Exp. 2026/1239 (06.25.2388)

**DILIGÈNCIA.-** Per fer constar que aquest projecte ha estat aprovat inicialment per la Junta de Govern Local en sessió del dia 7 de maig de 2026.

En dono fe a Llagostera, a la data de la signatura electrònica.

Yolanda Sánchez Rodríguez
Secretària acctal.

Yolanda Sanchez Rodriguez - DNI (TCAT)
Firmado digitalmente por Yolanda Sanchez Rodriguez - DNI
Fecha: 2026.05.19 13:41:33 +02'00'

JOSEP COMAS BOADAS / num:32765-4
Firmado digitalmente por JOSEP COMAS BOADAS / num:32765-4
Fecha: 2026.04.28 15:48:05 +02'00'

MARIA COROMINAS RAMOT
Firmado digitalmente por MARIA COROMINAS RAMOT
Fecha: 2026.04.28 15:33:31 +02'00'

# PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA



PROMOTOR:
**Excm. Ajuntament de LLAGOSTERA**

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Maria Corominas Ramot

DATA:
ABRIL 2026

## ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE

I – MEMORIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANEXOS

ANNEX 1: ESTUDI DE FERM

ANNEX 2: ESTUDI FOTOGRÀFIC

ANNEX 3: GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 4: PLA D'OBRA

ANNEX 5: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 6: CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 7: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 8: SERVEIS AFECTATS

ANNEX 9: COMPLIMENT ACCESSIBILITAT

ANNEX 10: BAIXA TENSIÓ

ANNEX 11: AIGUA POTABLE

ANNEX 12: CLASSIFICACIÓ CONTRACTISTA

II – PLÀNOLS

III – PLEC DE CONDICIONS

IV – PRESSUPOST

Amidaments

Quadre de preus nº 1

Quadre de preus nº 2

Pressupost

Resum del pressupost

# I – MEMÒRIA I ANNEXOS

# MEMÒRIA

# ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS ..... 5
2. OBJECTE ..... 7
3. DADES GENERALS ..... 8
4. DADES URBANÍSTIQUES ..... 8
5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES ..... 8
5.1. MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS ..... 9
5.2. PAVIMENTS ..... 10
5.3. XARXA D'AIGÜES PLUVIALS ..... 14
5.4. XARXA AIGUA POTABLE ..... 17
5.5. XARXA DE BAIXA TENSIÓ ..... 18
5.6. SENYALITZACIÓ ..... 19
6. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA ..... 20
7. JUSTIFCIACIÓ DE PREUS ..... 21
8. CARACTERÍSTIQUES DE LA CONTRACTACIÓ ..... 21
9. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS ..... 21
10. CONTROL DE QUALITAT ..... 22
11. SEGURETAT I SALUT ..... 22
12. NORMATIVA APLICABLE ..... 22
13. PRESSUPOST ..... 24
14. CARÀCTER DE L'OBRA ..... 25
15. CONCLUSIONS ..... 26

## 1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

Llagostera és un municipi de prop de 9.000 habitants, situat al sector sud de la comarca del Gironès, a tocar del Baix Empordà i de la Selva. Es troba en una zona de transició entre la plana empordanesa i els primers relleus del massís de les Gavarres, amb un paisatge caracteritzat per boscos de pins i alzines, així com zones agrícoles.

El terme municipal té una extensió aproximada de 76 Km², amb una altitud mitjana d'uns 136 m sobre el nivell del mar. Limita al nord amb Cassà de la Selva, a l'est amb Santa Cristina d'Aro, al sud amb Tossa de Mar i Vidreres, i a l'oest amb Caldes de Malavella.

El territori de Llagostera es troba en gran part influenciat per l'espai natural de les Gavarres, un entorn de gran valor paisatgístic i ecològic, amb presència de fauna i flora mediterrània. La proximitat amb la Costa Brava i altres espais naturals d'interès contribueix a la riquesa ambiental del municipi.

El sòl de la zona està format principalment per materials granítics i sauló, fet que condiciona tant el paisatge com les activitats agrícoles. Tradicionalment, l'economia del municipi ha estat vinculada a l'agricultura, la ramaderia i la indústria surera, tot i que actualment també té un pes important el sector serveis i activitats industrials.

El nucli urbà combina zones de creixement més recent amb un centre històric que conserva elements del seu passat medieval. Tot i el desenvolupament urbanístic, el municipi manté una forta vinculació amb el seu entorn natural i rural.

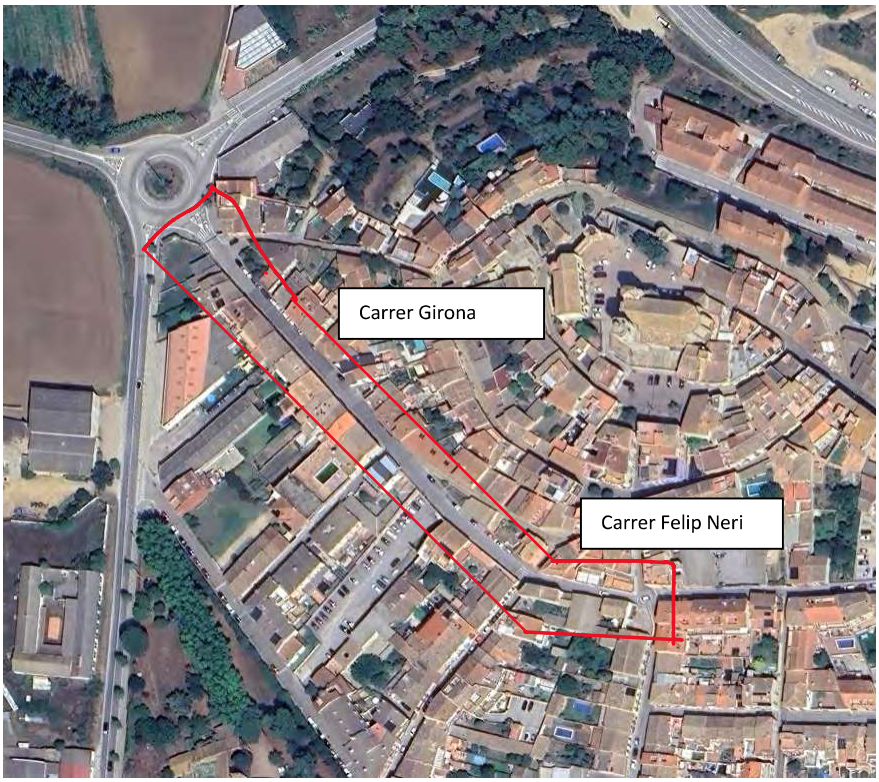
Al municipi de Llagostera s'hi accedeix principalment a través de la carretera C-65, que el connecta amb Girona i la Costa Brava, així com per diverses carreteres locals que el comuniquen amb els municipis veïns.




**Imatge 1. Situació municipi**

El present projecte té per objecte definir i valorar les obres de reurbanització del carrer Girona i carrer Sant Felip Neri situats al municipi de Llagostera. Aquests vials presenten actualment un estat de deteriorament important, tant pel que fa al paviment com als serveis existents, serveis aeris i difícil accessibilitat amb voreres inferiors a un 1 metre.

L'actuació projectada té com a finalitat principal la millora de la seguretat, l'accessibilitat i la funcionalitat d'aquests carrers, mitjançant la renovació integral del ferm i la substitució de les xarxes de serveis obsoletes. En concret, s'hi preveu la pavimentació , així com la renovació de les xarxes de drenatge, clavegueram, aigua potable, baixa tensió i telefonia, adaptant-les a les necessitats actuals i garantint una millor qualitat del servei i una major durabilitat.




**Imatge 2. Situació actuació**

Aquesta actuació s'emmarca en les subvencions de la Generalitat de Catalunya Pla únic d'obres i serveis de Catalunya (PUOSC) 2025-2029.

Es per aquest motiu que l'excel·lentíssim ajuntament de Llagostera en data setembre 2025 adjudica a Josep Comas Boadas el "PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA ", per definir i valorar les actuacions necessàries.

## 2. OBJECTE

El present document té per objecte definir i valorar les obres de reurbanització del carrer Girona i carrer Felip Neri, situats al municipi de Llagostera. L'actuació inclou la renovació del paviment i la substitució i millora de les xarxes de serveis urbanes existents, com ara el drenatge superficial, el clavegueram, la xarxa d'aigua potable, la infraestructura de baixa tensió i la canalització per a telefonia.

Actualment, alguns d'aquests serveis, com la xarxa de baixa tensió i la telefonia, es troben en suport aeri. Amb l'objectiu de millorar la seguretat, la integració urbana i la qualitat visual de l'entorn, es preveu el soterrament dels creuaments corresponents a aquestes instal·lacions, aprofitant les obres de pavimentació i renovació general dels serveis.

## 3. DADES GENERALS

- Títol del projecte: PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA
- Autor del projecte: Josep Comas Boadas

  Arquitecta

  Número de col·legiat: 32765/4

  Maria Corominas Ramot (EP ENGINYERIA GRUP 7 SLP)

  Enginyera de Camins, Canals i Ports

  Número de col·legiat: 34.239

- Autor d'estudi de Seguretat i salut:

  Josep Comas Boadas

  Arquitecta

  Número de col·legiat: 32765/4

  Maria Corominas Ramot (EP ENGINYERIA GRUP 7 SLP)

  Enginyera de Camins, Canals i Ports

  Número de col·legiat: 34.239

- Promotor: Ajuntament de Llagostera

## 4. DADES URBANÍSTIQUES

Aquest document s'adaptarà al planejament urbanístic vigent al municipi.

## 5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres previstes consisteixen en la reurbanització completa Carrer Girona i carrer Felip Neri, situats al municipi de Llagostera, a la comarca de El Gironès, amb una superfície total d'actuació de 1995 m² aproximadament. L'actuació inclou l'enderroc del paviment existent, moviment de terres, formació de nova xarxa de drenatge i sanejament, soterrament línia baixa tensió i canalització de la xarxa de telefonia.

Les actuacions previstes es desenvolupen segons els següents treballs:

## 5.1. MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS

Les actuacions previstes s'inicien amb els treballs d'enderroc i desmuntatge dels elements existents dins l'àmbit d'actuació, corresponent als carrers Girona i Felip Neri.

Actualment, el paviment està constituït per una capa d'aglomerat asfàltic a la zona de calçada i paviment de panot de formigó a les voreres laterals. Les operacions previstes inclouen la demolició del ferm existent, tant a la calçada com a les voreres, així com la retirada de vorades, rigoles i altres elements urbans afectats. Igualment, es contempla la càrrega, transport i gestió dels residus generats d'acord amb la normativa vigent, incloent la retirada de materials impropis o residuals.

En les zones d'entroncament amb carrers existents, es preveu el fresat del paviment actual per garantir una adequada transició, executant posteriorment la regularització amb nova capa d'aglomerat asfàltic.

Actualment, sota la vorera esquerra discorre un rec existent en forma d'ovoide, amb una alçada aproximada de 1,80 m, el qual es preveu enderrocar. L'enderroc es realitzarà de forma manual, amb especial cura, atesa la possible presència de serveis o escomeses associades. Durant l'execució dels treballs, es duran a terme totes les comprovacions necessàries per identificar possibles connexions existents, les quals, en cas de detectar-se, hauran de ser mantingudes en servei mitjançant la seva adequada connexió a la nova solució projectada.

Així mateix, es prestarà especial atenció als serveis afectats existents en l'àmbit d'actuació, adoptant-se les mesures necessàries per evitar-ne qualsevol afectació o, si escau, procedir a la seva reposició o protecció d'acord amb les indicacions de les companyies subministradores i la direcció d'obra.

D'altra banda, es preveu l'enderroc de l'actual xarxa de sanejament existent, executada amb tubs de formigó i situada al centre de la calçada, incloent la seva demolició, retirada i gestió dels materials resultants, així com la desconnexió i posterior reposició de les escomeses existents d'acord amb la nova xarxa projectada.

Posteriorment, es procedirà a la regularització del terreny mitjançant l'excavació i el rebaix fins a assolir les cotes definides en projecte. Un cop finalitzats els treballs d'enderroc, es durà a terme la preparació de l'esplanada, que inclourà la compactació del fons d'excavació fins als nivells exigits.

En cas que sigui necessària l'aportació de terres per a la regularització, aquesta es realitzarà amb el mateix material procedent de l'excavació, sempre que compleixi les condicions adequades de qualitat i capacitat portant.

Aquest conjunt d'operacions resulta fonamental per assegurar la correcta execució de la nova secció de ferm i garantir la durabilitat i el bon comportament estructural del paviment.

## 5.2. PAVIMENTS

El projecte defineix dues tipologies de secció viària diferenciades en funció de l'amplada i funcionalitat dels carrers: el carrer Girona, amb secció segregada de calçada i voreres, i el carrer Felip Neri, amb secció de plataforma única.

- **Carrer Girona**

El carrer Girona presenta una amplada aproximada de 8,50 m i es configura amb una secció diferenciada formada per un carril de circulació de vehicles de 3,00 m d'amplada, una banda d'aparcament en línia de 2,20 m i voreres laterals d'amplada variable entre 1,50 m i 1,95 m. La separació entre calçada i vorera es resol mitjançant vorada prefabricada de formigó i rigola de formigó de 30 cm d'amplada.

Pel que fa a la secció de ferm, s'ha adoptat una solució corresponent a la secció tipus 3221 de la Norma 6.1-IC de Seccions de Ferm, considerant un trànsit T32 i una categoria d'esplanada E2.

La secció projectada està constituïda per:

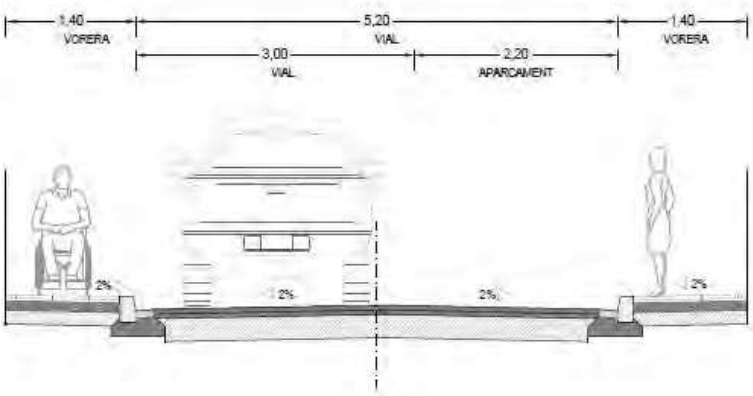
- 35 cm de tot-u artificial, compactat al 98% del Proctor Modificat.

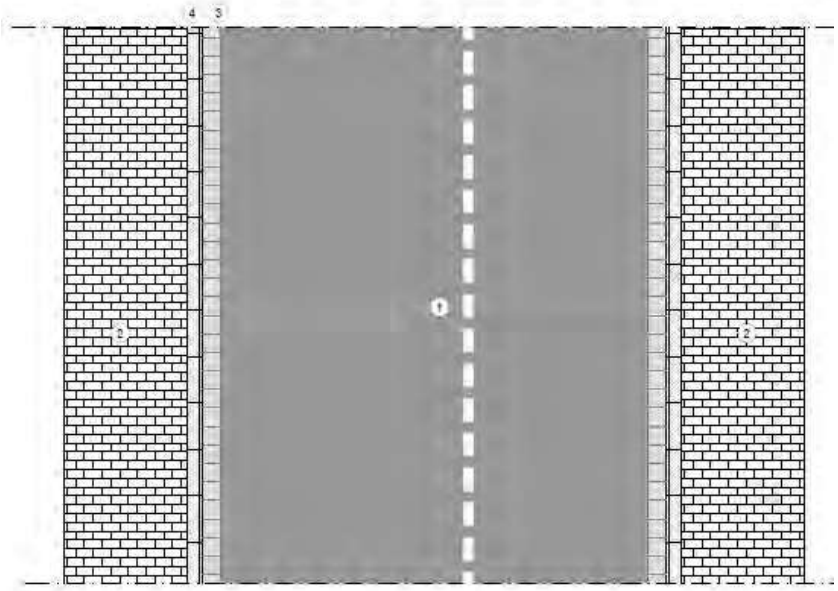
- 15 cm de mescla bituminosa en calent, distribuïda en:
- Dues capes intermèdies tipus AC22 bin S.
- Una capa de rodadura tipus AC16 surf S.

Les mescles bituminoses compliran les especificacions establertes al PG-3 (Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts).

Les voreres es pavimentaran amb llambordí prefabricat de formigó tipus Terana® Six de dimensions 20x10x6 cm, acabat mediterrani de la casa Breinco, col·locat sobre una base formada per 15 cm de tot-u artificial i una solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix.

El disseny de les voreres complirà el que estableix el Codi d'Accessibilitat de Catalunya, garantint una amplada lliure mínima de pas de 1,20 m, la continuïtat dels itineraris accessibles i la incorporació de paviments tàctils en punts singulars com passos de vianants.






- **<u>Carrer Felip Neri</u>**

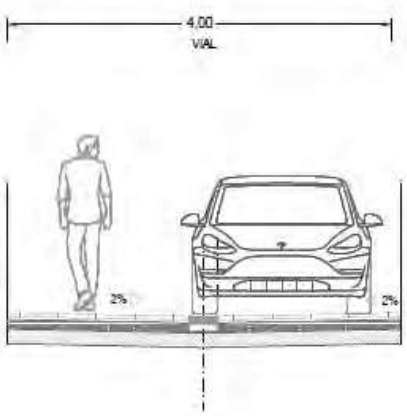
El carrer Felip Neri presenta una amplada variable entre 4,11 m i 5,50 m i es projecta com una plataforma única de convivència, amb prioritat per als vianants i una velocitat de circulació limitada a 10 km/h.

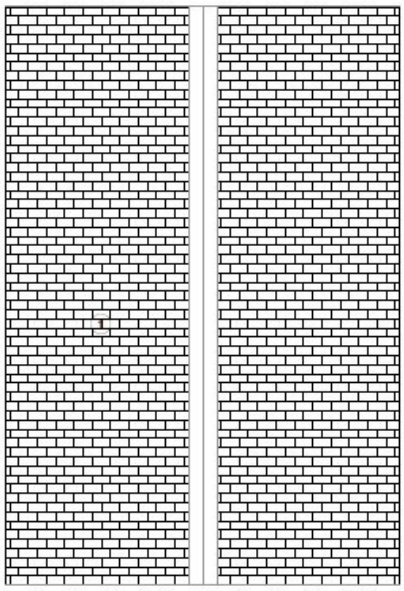
La secció de ferm està formada per:

- 15 cm de tot-u artificial, degudament compactat.
- 20 cm de formigó HM-20, com a capa estructural.
- Paviment final amb llambordí prefabricat de formigó tipus Terana® Six de dimensions 20x10x8 cm, acabat mediterrani de la casa Breinco.

Aquesta configuració respon a criteris de pacificació del trànsit i integració urbana, afavorint la coexistència segura entre vehicles i vianants.

D'acord amb el Codi d'Accessibilitat de Catalunya, es garanteix la continuïtat de l'itinerari accessible mitjançant un paviment estable, dur i antilliscant, amb juntes reduïdes i execució acurada. Així mateix, es garanteix una amplada lliure de pas mínima de 1,20 m i pendents adequats per facilitar la mobilitat universal.



La diferenciació funcional entre les zones de circulació de vehicles i les àrees preferents de vianants es resol mitjançant el tractament del paviment i la configuració de l'espai, assegurant la seva correcta percepció per part dels usuaris.

- **Consideracions generals**

Els materials i processos d'execució s'ajustaran al que estableix el PG-3, garantint el compliment de les especificacions tècniques relatives a les mescles bituminoses, materials granulars i execució de ferms.

Es garantirà la correcta compactació de totes les capes, així com l'execució dels pendents longitudinals i transversals necessaris (≤ 2% transversal sempre que sigui possible) per assegurar una adequada evacuació de les aigües superficials.

El conjunt de la urbanització complirà els criteris d'accessibilitat universal establerts al Codi d'Accessibilitat de Catalunya, assegurant la seguretat, autonomia i comoditat de tots els usuaris.

## 5.3. XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

**Aigües pluvials:**

La xarxa de drenatge d'aigües pluvials projectada té per objecte la recollida i evacuació de les aigües de pluja generades a la superfície del vial, mitjançant un sistema de tipus separatiu, independent de la xarxa de sanejament d'aigües residuals, garantint la seva correcta conducció fins als punts de desguàs o a la xarxa existent. L'actuació comprèn l'execució de rases en terreny compacte amb mitjans mecànics, amb amplades inferiors a 1 m i fondàries de fins a 2 m, amb les terres acopiades a la vora per a la seva posterior reutilització, així com el rebliment i compactació en tongades de fins a 25 cm amb material adequat procedent de la pròpia excavació, assolint un grau de compactació del 95% del Proctor Modificat .

La conducció de les aigües pluvials es realitza mitjançant canonades de polietilè de paret estructurada, amb unió mitjançant maniguet i junt elastomèric, disposades sobre llit de sorra i amb reblert granular fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior del tub. La xarxa es configura amb col·lectors principals de diàmetre nominal DN 400 i ramals de DN 200, tots ells amb rigidesa anular SN8, adequats per a instal·lacions

soterrades sense pressió. El traçat de la xarxa s'adapta a la rasant del carrer, amb pendents elevades pròpies de l'àmbit d'actuació, que afavoreixen el ràpid desguàs de les aigües i el bon comportament hidràulic del sistema .

La captació de les aigües superficials es realitza mitjançant embornals disposats al llarg del vial, formats per caixes d'obra de fàbrica arrebossades interiorment, amb solera de formigó i rematades amb bastiment i reixa de fosa, que permeten la recollida de l'escorrentia superficial i la seva conducció cap a la xarxa. Aquests embornals es disposaran amb una separació aproximada de 25 metres, així com en punts baixos, canvis de pendent i zones singulars, per tal d'assegurar una captació eficient de les aigües pluvials. Així mateix, en punts concrets es preveu la col·locació de canals prefabricats de formigó en forma de U amb reixa metàl·lica galvanitzada, per a la recollida lineal de l'aigua en zones amb major aportació o dificultat de drenatge .

Per a garantir el correcte funcionament i manteniment de la xarxa, es disposen pous de registre circulars de 100 cm de diàmetre i fins a 2 m de fondària, executats amb solera de formigó amb formació de mitja canya, parets de fàbrica arrebossades i lliscades interiorment, i tapa de fosa dúctil classe D400 apta per a trànsit rodat. Aquests pous es disposaran amb una separació màxima aproximada de 50 metres, així com en tots els canvis de direcció, canvis de pendent i punts singulars de la xarxa, garantint l'accessibilitat i manteniment del sistema .

Finalment, es preveu la formació de les escomeses de drenatge des dels embornals i punts de captació fins als col·lectors, així com les connexions a la xarxa existent, incloent la col·locació de peces especials, segellat estanc i comprovacions finals de funcionament, assegurant la correcta evacuació de les aigües pluvials en tot l'àmbit d'actuació

**Aigües Residuals:**

La xarxa de sanejament projectada té per objecte la recollida i evacuació de les aigües residuals generades en l'àmbit d'actuació, mitjançant un sistema de tipus separatiu, independent de la xarxa de drenatge d'aigües pluvials, garantint la seva correcta conducció fins a la xarxa existent. L'actuació comprèn l'execució de rases en terreny compacte amb mitjans mecànics, amb amplades inferiors a 1 m i fondàries de fins a 2

m, amb les terres acopiades a la vora per a la seva posterior reutilització, així com el rebliment i compactació en tongades de fins a 25 cm amb material adequat procedent de la pròpia excavació, assolint un grau de compactació del 95% del Proctor Modificat .

La conducció de les aigües residuals es realitza mitjançant canonades de PVC-U de paret estructurada, amb unió mitjançant junt elastomèric que garanteix l'estanquitat del sistema, disposades sobre llit de sorra de gruix variable segons diàmetre i amb reblert granular fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior del tub. La xarxa es configura amb un col·lector principal de diàmetre nominal DN 630, ramals secundaris de DN 315 i connexions i escomeses de DN 200, tots ells amb rigidesa anular SN8, adequats per a instal·lacions soterrades sense pressió i amb comportament estructural suficient per suportar les càrregues de trànsit. El traçat de la xarxa s'adapta a la rasant del carrer, amb pendents elevades pròpies de l'àmbit d'actuació, que afavoreixen el correcte funcionament hidràulic del sistema i l'autoneteja de les conduccions .

Per a garantir el correcte funcionament i manteniment de la xarxa, es disposen pous de registre circulars de 100 cm de diàmetre i fins a 2 m de fondària, executats amb solera de formigó amb formació de mitja canya per a la correcta conducció del flux, parets de fàbrica de maó arrebossades i lliscades interiorment, i rematats amb tapa de fosa dúctil classe D400 apta per a trànsit rodat, incloent graons interiors per a inspecció i manteniment. Aquests pous es disposaran amb una separació màxima aproximada de 50 metres, així com obligatòriament en tots els canvis de direcció, canvis de pendent i punts singulars de la xarxa, garantint l'accessibilitat i la correcta explotació del sistema .

Així mateix, es preveu la formació de les escomeses de sanejament des dels punts d'aportació fins als col·lectors principals o pous de registre, incloent la perforació dels paraments, la col·locació de peces especials de connexió estanca, el segellat interior i exterior, l'acoblament amb la canonada prevista i tots els treballs auxiliars necessaris per a garantir la continuïtat i estanquitat del sistema. Finalment, la xarxa es connecta a la infraestructura existent mitjançant els punts definits, assegurant la correcta

integració hidràulica del conjunt i el seu funcionament adequat, amb comprovacions finals d'estanquitat i servei abans de la seva posada en ús.

## 5.4. XARXA AIGUA POTABLE

La xarxa d'aigua potable projectada té per objecte garantir el subministrament d'aigua en condicions adequades de cabal i pressió als usuaris de l'àmbit d'actuació, mitjançant la renovació i execució d'una nova xarxa de distribució adaptada a la urbanització prevista. El disseny de la xarxa s'ha realitzat tenint en compte els criteris de la companyia gestora del servei, havent-se sol·licitat assessorament a Aqualia per a la definició de solucions, elements i configuració de la instal·lació. L'actuació comprèn l'execució de rases en terreny compacte amb mitjans mecànics, amb amplades inferiors a 1 m i fondàries de fins a 2 m, amb les terres acopiades a la vora per a la seva posterior reutilització, així com el rebliment i compactació en tongades de fins a 25 cm amb material adequat procedent de la pròpia excavació, assolint un grau de compactació del 95% del Proctor Modificat .

La distribució d'aigua es realitza mitjançant canonades de polietilè d'alta densitat PE 100, amb diàmetres nominals DN 125 i DN 160 i pressió nominal PN 16, unides mitjançant soldadura a topall, col·locades sobre llit de sorra i amb reblert granular fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior del tub, garantint la seva correcta protecció i estabilitat. El traçat de la xarxa s'adapta a la geometria del vial i a la resta de serveis, assegurant la compatibilitat amb les altres infraestructures soterrades .

La xarxa incorpora els elements de regulació i maniobra necessaris per al seu correcte funcionament, incloent vàlvules de comporta embridades de diferents diàmetres, amb cos de fosa nodular i recobriment epoxi, instal·lades en pericons de registre per permetre el seu accionament i manteniment. Així mateix, es preveu la instal·lació d'una vàlvula reductora de pressió per garantir les condicions òptimes de servei, així com la disposició de ventoses per a l'eliminació d'aire en punts alts de la xarxa .

Per tal de garantir la protecció contra incendis, es contempla la instal·lació d'un hidrant soterrat DN100 connectat a la xarxa, incloent tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament, com vàlvules, unions, colzes, boca de clau i senyalització corresponent .

La xarxa es completa amb la formació de derivacions i peces especials per adaptar-se als canvis de direcció i configuració del traçat, així com amb la disposició de pericons de registre per allotjar els elements de maniobra i facilitar les tasques de manteniment. Igualment, es preveu la formació de les escomeses domiciliàries des de la canonada principal fins als punts de consum, incloent collarins, accessoris, aixetes de pas, trampillons i la connexió amb la instal·lació existent, així com la realització de cates prèvies per a la localització de serveis si s'escau .

Finalment, la xarxa es connecta a diversos punts de la infraestructura existent, configurant un sistema mallat que permet millorar la garantia de subministrament, la continuïtat del servei i la flexibilitat d'explotació de la xarxa. Durant l'execució de les obres es garantirà el manteniment del servei mitjançant una xarxa provisional si és necessari, i es realitzaran les corresponents proves de pressió, desinfecció i posada en servei, assegurant el correcte funcionament de la instal·lació abans de la seva recepció definitiva .

## 5.5. XARXA DE BAIXA TENSIÓ

L'actuació contempla la reorganització parcial de la xarxa de distribució elèctrica en baixa tensió al Girona, amb l'objectiu de millorar-ne la integració urbana i garantir-ne la compatibilitat amb la nova urbanització.

Actualment, tota la xarxa és **aèria**, fixada majoritàriament en façana i suportada mitjançant pals.

En el marc del projecte es proposen les següents actuacions:

- Els **creuaments dels carrers** es **soterraran** mitjançant **tubs de protecció**, amb l'objectiu d'eliminar els passos aeris sobre la calçada i millorar la seguretat i l'estètica urbana.
- La resta del traçat es mantindrà, sempre que sigui possible, **fixat a façana**, mitjançant **sistemes d'anclatge homologats** i respectant les distàncies mínimes de seguretat.
- En els trams on **no sigui viable el pas per façana**, la instal·lació es realitzarà **soterrada**, amb **tubs de protecció** resolent-se les connexions d'acord amb les instruccions facilitades per la companyia distribuïdora.

Tota la intervenció es duu a terme **segons els criteris tècnics, operatius i de disseny establerts per la companyia elèctrica**, garantint-ne la compatibilitat amb la infraestructura existent i les condicions de servei.

### 5.6 XARXA DE TELEFONIA

Les obres del present projecte consisteixen en la nova construcció d'una canalització pvc de 63 mm subterrània i els elements de registre corresponents, per a xarxes de telecomunicacions.

El traçat longitudinal de les canalitzacions definides es farà sempre per la vorera, excepte per impossibilitat tècnica. El procediment constructiu de la canalització, prèvia demolició dels paviments existents i excavació, s'iniciarà amb la construcció d'una base de formigó mestrejat, damunt la qual es disposaran els conductes de polietilè d'alta densitat amb separadors col·locats cada 2 metres lineals i separacions mínimes de 4 cm tant horitzontal com verticalment. Posteriorment es formigonarà el perímetre, amb formigó formant un dau de dimensions i recobriments d'acord als plànols, no situant-se la seva part superior a menys de 0,60 m respecte a la cota de rasant definitiva del terreny.

Els elements de registre de la canalització tenen per objectiu possibilitar l'estesa de cables i les connexions de les xarxes que s'instal·laran pels conductes, havent de tenir, en general, unes dimensions interiors suficients per contenir els cables i els accessoris inherents als mateixos.

En els plànols es defineixen les canalitzacions i elements de registre.

### 5.6. SENYALITZACIÓ

La present actuació contempla l'execució de la senyalització horitzontal i vertical de l'àmbit d'urbanització, d'acord amb el definit als plànols del projecte, amb l'objectiu de garantir la seguretat viària, l'ordenació del trànsit i la correcta convivència entre vehicles i vianants. La senyalització s'adaptarà a la nova configuració del vial i als criteris de circulació previstos, tenint en compte el caràcter urbà de la via i les limitacions de velocitat establertes.

La senyalització horitzontal es realitzarà mitjançant l'aplicació de pintura vial reflectant en fred de dos components, amb microesferes de vidre per garantir la retrorreflectància i la visibilitat tant en condicions diürnes com nocturnes. Inclou la definició de marques vials com línies longitudinals, línies de separació de carrils, passos de vianants, marques de detenció, símbols i altres elements de regulació del trànsit, executats sobre paviment net i sec, amb els gruixos i dotacions adequades per assegurar la seva durabilitat i adherència.

La senyalització vertical es compon de la instal·lació de senyals de trànsit de diferents tipologies, incloent senyals triangulars de perill, senyals circulars de reglamentació i senyals informatives, fabricades amb xapa d'acer galvanitzat i acabades amb làmina retrorreflectora d'alta intensitat tipus RA2. Les senyals es fixaran mecànicament sobre suports metàl·lics d'alumini extrusionat, ancorats adequadament al terreny o a la fonamentació corresponent, garantint la seva estabilitat i correcta orientació respecte al flux de trànsit.

La disposició, nombre i tipologia de les marques vials i senyals verticals s'ajustarà estrictament als plànols del projecte, assegurant la coherència amb la resta d'elements de la urbanització i el compliment de la normativa vigent en matèria de senyalització i seguretat viària. Així mateix, es garantirà la correcta execució dels treballs, incloent la preparació de la superfície, la neteja prèvia, el replanteig, la col·locació, l'alineació i la comprovació final de la visibilitat i funcionalitat de tots els elements instal·lats.

## 6. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

En compliment de l'article 132 del Reial decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, s'elabora l'annex núm. de treball, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

Es considera suficient un termini de SIS (6) MESOS per a la realització d'aquests treballs, tal com es justifica a l'annex corresponent mitjançant un diagrama de barres, a partir de l'acta de replanteig o d'inici de les obres.

El termini de garantia es fixa en 1 any a partir del moment que la Direcció Facultativa lliuri el certificat final de recepció. Aquest període es considera suficient per poder observar el comportament de les obres i poder corregir qualsevol defecte que es pugui detectar.

## 7. JUSTIFCIACIÓ DE PREUS

Els preus s'han elaborat d'acord a la normativa vigent i amb la justificació corresponent de mà d'obra, materials i maquinària, tal com s'indica a l'annex corresponent.

El contractista no tindrà dret a Revisió de Preus tret que li sigui d'aplicació el que preveuen els articles 103 i 105 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic.

## 8. CARACTERÍSTIQUES DE LA CONTRACTACIÓ

Segons la LLEI 9/2017, Del 8 de novembre, de contractes del sector públic, per contractar amb les administracions publiques l'import base de licitació ha de ser igual o superior a 500.000 €. En el cas que ens ocupa supera aquest import, així doncs és necessari facilitar la classificació del contractista.

**Grup G) Vials i pistes**

Subgrup 6. Obres vials sense qualificació específica.

Categoria 3

**Grup E) Hidràuliques**

Subgrup 1. Abastaments i sanejaments.

Categoria 3

## 9. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

Degut a la naturalesa de l'obra, soterrament de les diferents xarxes de serveis del nucli urbà, no s'hauran d'expropiar propietats privades.

Els serveis afectats es troben a l'annex corresponent, es preveu una partida corresponent per serveis afectats.

**10. CONTROL DE QUALITAT**

El director de les obres realitzarà un Pla de Control de Qualitat on es fixaran els assaigs que es considerin necessaris d'acord amb el que disposa el Decret 375/88, de 1 de setembre de 1988 publicat al DOG amb data 28/12/88 i desenvolupat a l'Ordre de 13 de setembre de 1989, i el seu import és inferior a l'1 % del pressupost d'execució material, segons disposa el Reial decret 136/60, de 3 de febrer, de la Presidència del Govern.

Per tant, aquest import es considera inclòs dins els costos indirectes i les despeses generals de l'obra.

**11. SEGURETAT I SALUT**

S'ha redactat un estudi bàsic de seguretat i salut, d'acord amb el que disposa el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Segons la normativa vigent, el cost de les mesures preventives es considera inclòs dins de cadascun dels preus unitaris.

**12. NORMATIVA APLICABLE**

Es fa constar explícitament que aquest projecte compleix tota la normativa vigent que afecten les obres a realitzar. La normativa vigent de compliment obligat per a l'execució de totes i cadascuna de les unitats d'obra contemplades en aquest projecte s'especifica al plec de condicions tècniques particulars:

- Norma 6.1-IC. Seccions de ferm (Ordre FOM 3460/2003 de 28 de novembre. BOE núm. 297 de 12 de desembre de 2003. BOE-A-2003-22787)
- PG-3. Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres.

- Instrucció 8.3-IC. Senyalització, abalisament, defensa, neteja i terminació d'obres fixes fora de poblat (Ordre de 31 d'agost de 1987).
- Instrucció Espanyola de Formigó Estructural EHE-08. Comissió Permanent del Formigó (Real
- Decret 375/88, pel qual s'estableixen els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de Control de Qualitat materials.
- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- Orden FOM/2523/2014, de 12 de desembre, Plec de prescripcions tècniques generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3).
- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat perReial Decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructura
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció. BOE núm. 256 de 25 d'octubre del 1997. BOE-A-1997-22614.
- Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, de Text Refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Decret 375/88, pel qual s'estableixen els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de Control de Qualitat materials.
- REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, i el DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderrocs.

- Reial Decret 1098/2001, del 12 d'octubre, del Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. BOE núm. 257 de 26 d'octubre del 2001. BOE-A-2001-19995.
- Reial Decret 773/2015, del 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. Aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre. BOE núm. 213 de 5 de setembre del 2015. BOE-A-2015-9607.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014. BOE núm. 272 de 9 de novembre del 2017. BOE-A-2017-12902.
- Llei 3/2007, del 4 de juliol, de l'obra pública, Comunitat Autònoma de Catalunya. DOGC núm. 4920 de 6 de juliol de 2007. BOE-A-2007-14801
- Llei 21/2013, del 9 de desembre, d'avaluació ambiental. BOE núm. 296 d'11 de desembre del 2013. BOE-A-2013-12913.
- "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local", ACA març de 2003.
- "Recomanacions tècniques per dissenyar infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial", ACA juny de 2006
- Prescripcions Tècniques per al Disseny de Passos de Fauna i Tancaments Perimetrals, Ministeri de Medi Ambient, 2006.
- Decret 375/88, pel qual sestableixen els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de qualitat materials.

**13. PRESSUPOST**

El banc de preus utilitzat és la base preus del BEDEC a la província de Girona de l'any 2025-01, per obres de tipus urbanització PEM 4,4 M. El BEDEC és un conjunt de bases de dades generat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC), amb informació de productes de la construcció que ofereix informació de preus, plecs de condicions, dades ambientals, biblioteca d'objectes BIM, bancs d'entitats, bancs d'empreses, pressupostos tipus i banc de normativa. El conjunt de les dades del BEDEC

estan permanentment actualitzades i els preus que contenen aquestes bases de dades són utilitzats com a referents en la determinació dels preus de mercat.

La justificació de preus d'aquest projecte s'ha realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials habituals de mercat, segons es detalla a l'Annex corresponent. Els costos indirectes aplicats als preus del present projecte són del 2%, habitual en aquest tipus d'obres.

En el document "Pressupost" figuren els amidaments detallats de cada unitat d'obra, fets d'acord amb les prescripcions que s'inclouen al PPT. A aquests amidaments se'ls aplica els preus continguts als corresponents quadres núm. 1 i núm. 2 per a l'obtenció dels pressuposts parcials i totals.

Tanmateix s'ha aplicat un percentatge del 13% en concepte de despeses generals, fiscals (excepte IVA), financeres i tota la resta derivada de l'execució del contracte i, d'un 6% en concepte de benefici industrial.

El pressupost d'execució material resultant de les obres definides ascendeix a la quantitat de CINC-CENTS SEIXANTA-SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS # 566.962,88 €#.

Aplicant el 13% en concepte de despeses generals i el 6% en concepte de benefici industrial, i sobre la suma anterior el 21% corresponent a l'IVA, resulta el pressupost d'execució per contracte que ascendeix a la quantitat de VUIT-CENTS SETZE MIL TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS # 816.369,84 €#

**14. CARÀCTER DE L'OBRA**

D'acord amb l'article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, aquesta obra es classifica com a Obres de primer establiment, reforma o gran reparació, i atenent l'article 35 d'aquest a efectes d'elaboració del projecte, aquest queda simplificat amb la documentació tècnica suficient per definir, valorar i executar les obres a contractar.

## 15. CONCLUSIONS

Es manifesta que amb el conjunt de documents que formen el present projecte, queden suficientment definides les obres "PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA", i que en compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 13 la LCSP 9/2017 , es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit a l'article 125 del Reglament, ja que conté tots i cadascun dels elements que són necessaris per a la utilització de l'obra i és susceptible de ser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i, concretament, allò que reflecteix l'article 18 d'aquesta.

Figueres, Març del 2026

Josep Comas Boadas
Arquitecte Col. Núm. 32765/4

Maria Corominas Ramot
Enginyer de camins canals i Ports
Col. núm. 34.239

# ANNEXOS

**ANNEX 1: ESTUDI FERM**

# ÍNDEX

**1. INTRODUCCIÓ ..... 2**

**2. TRAÇAT DE LA XARXA VIARIA, ALINEACIONS I RASSANTS ..... 2**

**3. ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES ..... 2**

**4. PAVIMENTS ..... 4**

# 1. Introducció

El present projecte específic de condicionament del terreny, forma part del Projecte executiu de reurbanització del carrer Girona , i el seu objecte és la definició de les obres d'enderroc i de pavimentació.

El present projecte té com objectiu la reurbanització del carrer Girona i carrer Felip Neri.

Com a apunts destacables de la reurbanització que es portaran a terme en el projecte la millora del paviment actual en tots els carrer, s'afegiran i es milloraran especies adaptades al clima de la zona, col·locació d'una nova xarxa de col·lectors separativa en tot el sector tant per recollida d'aigües pluvials com per sanejament i finalment es reposaran tots els serveis afectats (telefonia, telecomunicacions, baixa tensió i mitja tensió).

# 2. Traçat de la xarxa viaria, alineacions i rasants

El traçat proposat dels vials s'adapta completament al terreny, amb els condicionants imposats per la topografia i el terreny actual i respectant l'ample total establerts per les alineacions actuals de les parcel·les i edificacions.

La rasant del carrer Girona  vindrà condicionada per la diferencia de cota i la rasant existent.

Es presentarà especial atenció en dota en les voreres la pendent transversal del 2% per a vianants, sempre donant compliment a la normativa d'accessibilitat.

# 3. Enderrocs i moviment de terres

En un primer moment, es desmuntaran els elements superficials com , bancs, papereres, senyals o elements ancorats sobre ferms i paviments. S'ha de deixar lliure d'elements el terreny abans del seu enderroc.

Es faran els enderrocs i els moviment de terres corresponents per la formació de la caixa del paviment en tot el tram de projecte i les corresponents rases de drenatge, sanejament, aigua potable, baixa tensió, telefonia i serveis afectats.

Una vegada lliure d'elements i amb el terreny natural a la vista, es podrà passar al moviment de terres consistent, en aquest cas d'excavació, per construir els diferents elements estructurals i més tard els ferms, paviments i revestiment dels diferents elements construïts. Les runes, desmuntatges i moviment de terres es poden consultar en els plànols i es corresponen en la major part a la excavació en rasa per els nous col·lectors i nous serveis, i l'enderroc dels paviments existents.

El càlcul del moviment de terres i el volum de runa es necessari tant per el cost de gestió de residus com per el ús de maquinaria i necessitat de materials de reblerts i anivellació. D'això que es consideri una part a tenir en consideració.

Els amidaments dels diferents volums d'excavació, transports a dipòsit controlat i reblerts necessaris s'ha extret de les cubicacions a partir de la superfície en planta. Aquests amidaments queden reflectits en els amidaments del pressupost del present projecte. Els amidaments dels diferents moviment de terres associats a les rases de serveis i obres singulars s'han extret de multiplicar la longitud en planta del servei en qüestió per el ample de rasa i per la profunditat de la rasa. Els materials extrets no aprofitats seran portats al dipòsit de residus autoritzat, abonant el corresponent cànon.

El procés metodològic que s'ha seguit és el següent:

- Es defineix geometria, projectant seccions transversals
- A partir d'aquesta, es quantificarà el moviment de terres cubicant sobre la topografia existent.
- S'ubiquen les zones de reblert i dipòsit controlat de residus on s'ha d'acudir.

Tots els nivells geològics definits són sòls 100% excavables amb medis convencionals.

Els materials excavats corresponen principalment al nivell de reblerts antròpics, que per la seva naturalesa es consideren inadequats per la seva reutilització en obres de terres. Aquests podran ser empleats únicament en certes zones de reblert de noves rases. En general seran transportades a dipòsit controlat de residus.

El nivell de reblert pot considerar-se com a residus inert.

Els passos i etapes que es segueixen el procés són les següents:

1- Lectura d'amidaments segons planta

2- Ubicació de reblert i dipòsits controlat de residus.

3- Compensació de volums de forma que es pugui equilibrar el màxim de zones de desmunt i de terraplè.

4- Determinació de volums no compensats i lloc de material de reblert o d'abocador.

Al trobar-se el àmbit de projecte en una zona molt urbanitzada, es necessari de detallar els elements que tindran que ser desmuntats o enderrocats per el correcte desenvolupament de les obres. A continuació es mostra un llistat d'aquestes unitat d'obra a desmuntar o enderrocar:

- Desmuntatge de qualsevol tipus de senyal o cartell
- Desmuntatge de papereres
- Desmuntatge d'embornals , reixes i pous
- Desmuntatge de tapa de registre de pous
- Retirada i desplaçaments de contenidors actuals
- Enderroc de paviment urbà de rajola hidràulica en la zona les voreres
- Enderroc de ferm de mescla bituminosa en tot el vial
- Enderroc mecànic de vorada i rigola existent
- Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic per la unió dels carrers que s'uneixen els diferents carrers

## 4. PAVIMENTS

- **Carrer Girona**

**Vorera**

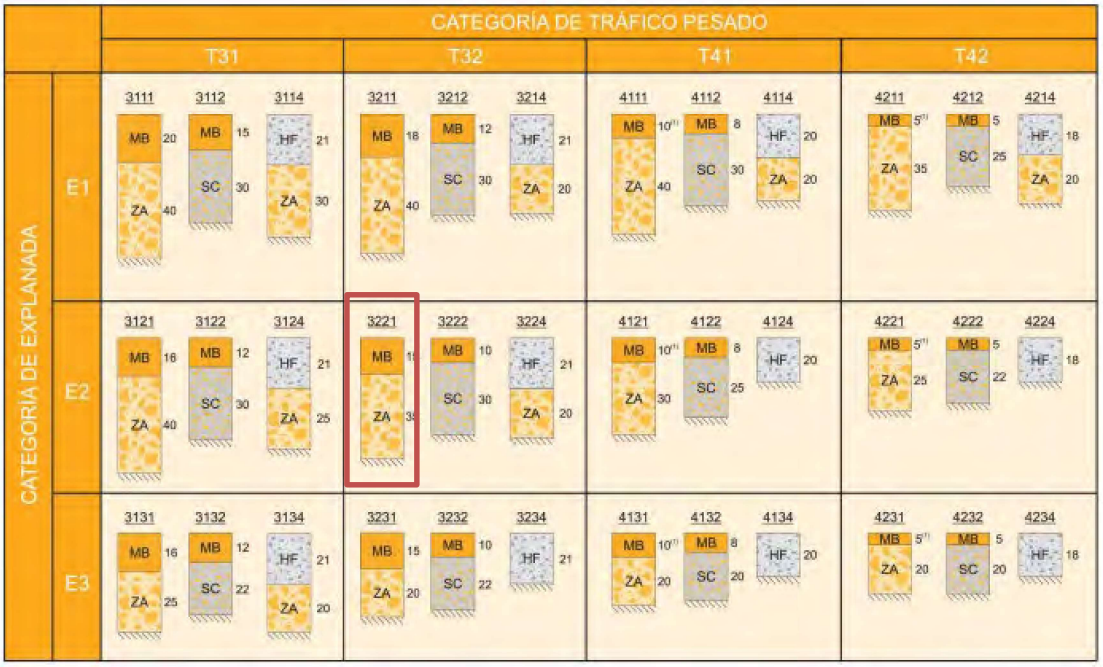
El paviment que s'utilitzarà és el paviment tipus Terana six de 20x10x6 cm de Breinco i , col·locades les peces a testa ,amb morter M-5 , rejuntat amb beurada de ciment, sobre una base de 15 cm de formigó HM-20. Aquest ferm es troba recolzat sobre una base de 15 cm de tot-ú compactat al 98% del Proctor normal, segons el article 40.16 del PCTG.



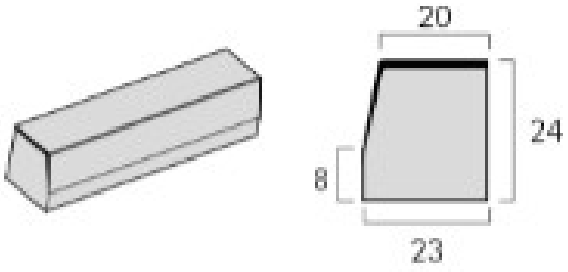
**Vial central**

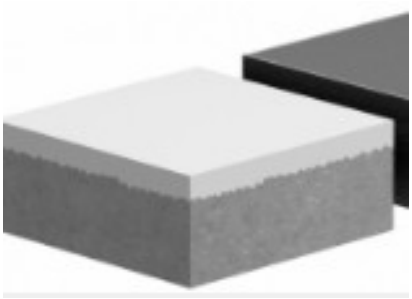
En aquesta zona es distingirà amb un vial d'aglomerat asfàltic separat per una vorada prefabricada de formigó recte de 23x35 cm tipus Barcelona de Breinco o similar rebut sobre una solera de formigó HNE-15 N i una rigola de 30 d'amplada amb ciment blanc.

Tenint en compte que aquest tram de carrer no hi ha haurà un gran volum de transit pesat de circulació, es preveu la següent secció de ferm (transit pesat entre 100-200 vehicles pesats al dia):




- 5 cm de capa de trànsit AC16 surf D àrid granític
- Reg de Adherència ECR-1d
- 10cm Aglomerat AC22 bin S àrid calcari
- Reg de Adherència ECR-1d
- Reg de cura filmogen
- 35 cm de tot-u artificial compactada al 98% PM
- Terreny natural al 95% PM





- **Carrer Felip Neri**

El paviment que s'utilitzarà és el paviment tipus Terana six de 20x10x8 cm de Breinco color mediterrani i , col·locades les peces a testa ,amb morter M-5 , rejuntat amb beurada de ciment, sobre una base de 20 cm de formigó HM-20. Aquest ferm es troba recolzat sobre una base de 22 cm de tot-ú compactat al 98% del Proctor normal, segons el article 40.16 del PCTG.

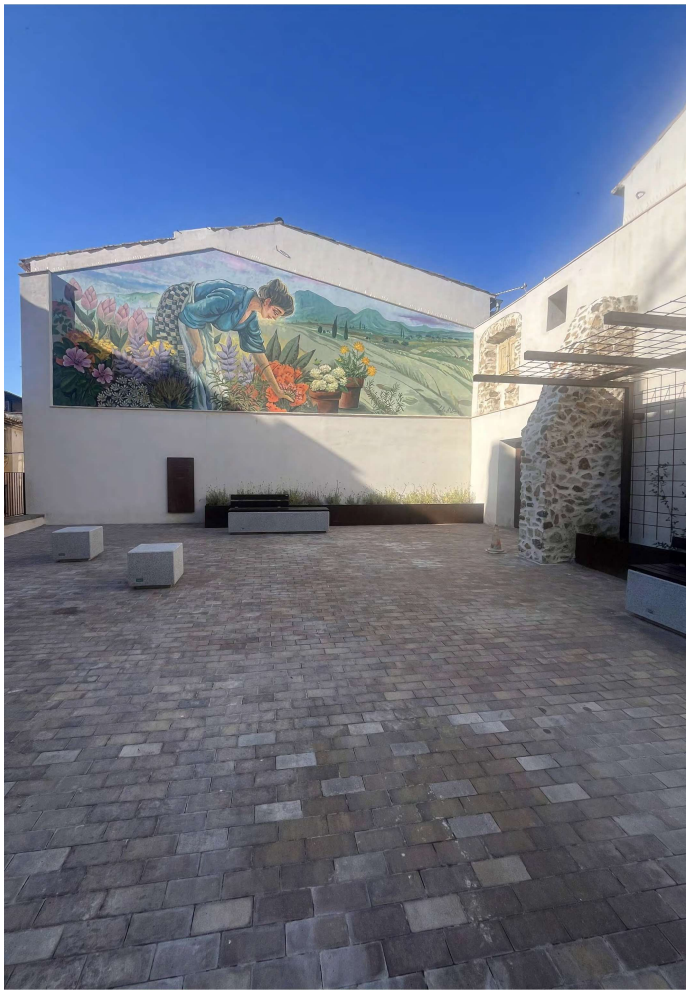


# ANNEX 2: ESTUDI FOTOGRÀFIC



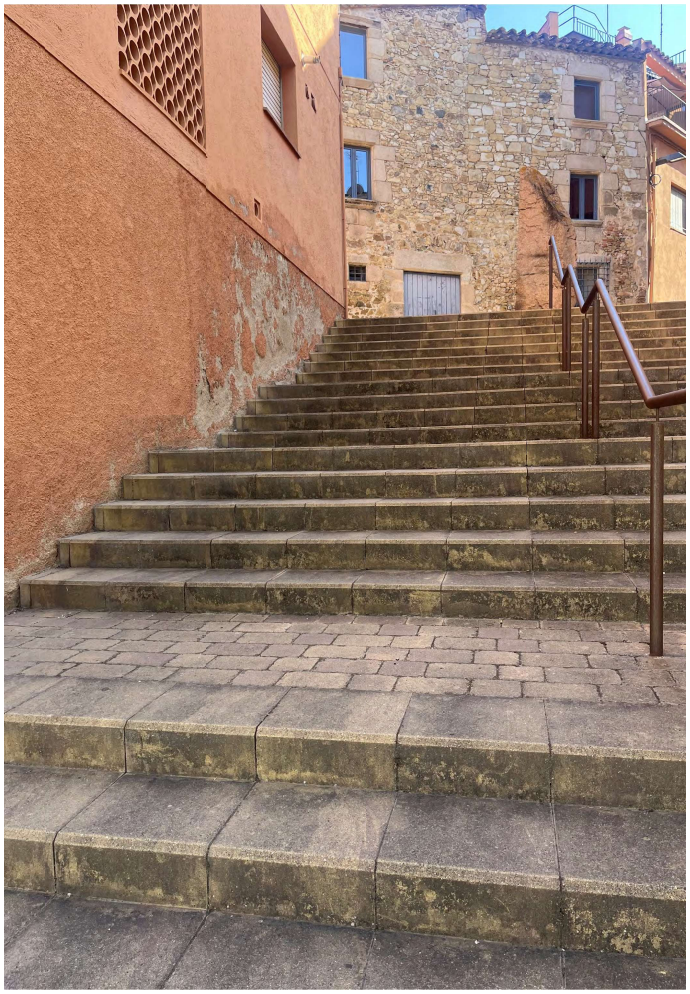

20


















Casc antic
30








SEUR















# ANNEX 3: GESTIÓ DE RESIDUS

# ÍNCIDE

1.- INTRODUCCIÓ ..... 2

2.-NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE ..... 2

3.- IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA ..... 3

4.- ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERARAN A L' OBRA ..... 4

5. MESURES PER LA PLANIFICACIÓ Y OPTIMITZACIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA DEL PROJECTE ..... 5

5.1. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ ..... 5

5.2. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS ..... 7

5.3. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS ..... 7

6.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINESSIN ELS RESIDUS QUE ES GENERIN A L'OBRA ..... 7

7.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNICAS ..... 9

8.-VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC9

9.- CENTRES DE GESTIÓ DE RESIDUS ..... 10

## 1.- INTRODUCCIÓ

L'actual annex d'Estudi de Gestió de Residus, annexa al present projecte, té l'objectiu de donar compliment al Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició i el decret 89/2010, regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderrocs.

A l'annex següent es desenvoluparan els punts següents:

- Normativa i legislació aplicable
- Identificació dels residus de la construcció i demolició generats a l'obra, codificats segons "ORDEN MAM 304/2002. Operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus"
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus a l'obra
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus.
- Mesures per la separació dels residus a l'obra
- Prescripcions en relació a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió de residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCD

## 2.-NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per l'estudi del present annex s'han considerat les normatives:

- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Reial decret 782/1998, del 30 d'abril, del Ministeri de la Presidència. BOE: 1 de maig de 1998. Modificada per diversos reglaments de l'àrea de medi ambient per adaptar-los a la llei 17/2009 de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.
- Reial Decret 267/2010, de 26 de març, del Ministeri de la Presidència. BOE 27 de març de 2010. Pla nacional de residus de la construcció i demolició 2001-2006.
- Reial decret 1481/2001. De 27 de desembre, del Ministeri de Medi Ambient. BOE 29 de gener de 2002. Regulació de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

- Reial Decret 367/2010, de 26 de març, del Ministeri de Presidència. BOE 27 de març de 2010. Regulació de la producció i gestió de residus de la construcció i demolició.

- Reial decret 105/2008, d1 de febrer, del Ministeri de Presidència. BOE: 13 de febrer de 2008. Pla nacional integrat de residus per al període 2008-2015

- Resolució de 20 de gener de 2009, de la secretària d'estat de Canvi climàtic. BOE:26 de febrer de 2009. Llei de residus i sòls contaminats

- Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la secretària del Govern. BOE: 6 de febrer de 1991 Llei d'envasos i residus

## 3.- IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra s'han codificat segons la legislació vigent en matèria de gestió de residus "Ordre MAM 304/2002. Operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus", que es classifica en els grups següents:

- RCD de Nivell I: Sòls i materials petris, no contaminat, procedents d'obres d'excavació.

Com a excepció, no tenen condició de residus: Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades a la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració condicionament o farcit, sempre que pugui acreditar-se de forma clara el seu destí de reutilització.

- RDC de Nivell II: Residus generats principalment a les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'estableix una classificació de RCD generats segons els tipus de materials que estan compostes:

| **Materials segons "Ordre MAM 304/2002. Operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus"** |
|---|
| RCD de Nivell I |
| 1. Sòls i petris de l'excavació |
| RCD de Nivell II |
| RCD de naturaleza no pétrea |
| 1. Asfalt |

| |
|---|
| 2. Fusta |
| 3. Metalls (incloses les seves al·leacions) |
| 4. Paper i cartró |
| 5. Plàstic |
| 6. Vidre |
| 7. Guix |
| 8. Escombreries |
| RCD de naturaleza pétrea |
| 9. Sorra, grava i altres àrics |
| 10. Formigó |
| 11. Maons, teules i materials ceràmics |
| 12. Pedra |
| RCD potencialmente peligrosos |
| 13. Altres |

## 4.- ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERARAN A L' OBRA

A la taula següent s'indiquen les quantitats de residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra. Els residus estan classificats segons la llista europea de residus (LER) publicada per l'ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer.

Els tipus de residus corresponen al capítol 17 de la llista Europea esmentada, titulat "Residus de la construcció i demolició" i el capítol 15 titulat "Residus d'envasos" També s'inclouen un concepte relatiu a les escombraries domèstiques generades pels operaris de l'obra .

Els residus que apareixen a la llista assenyalats amb un asterisc (*) es consideren perillosos de conformitat amb la Directiva 91/689/CEE.

L'estimació de pesos i volums dels residus es fa a partir de les dades de la superfície construïda total aproximada que en aquest cas és:

S= 1995 m2

| **Còdi LER /ORDRE MAM/304/2002** | **Denominació residu** | **Densitat aparent** | **Pes (t)** | **Volum ($m^3$)** |
|---|---|---|---|---|
| 17.03.02 | Mescles bituminoses diferents de les especificades al codi 17.03.01 | 2,40 | 784,39 | 326,82 |
| 17.01.07 | Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106 | 2 | 602,08 | 301,04 |

## 5. MESURES PER LA PLANIFICACIÓ Y OPTIMITZACIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA DEL PROJECTE

### 5.1. Minimització i prevenció

En aquest estudi s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració al projecte per prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o reduir-ne la producció.

Aquelles accions de minimització i prevenció que poden ajudar a una millor gestió dels residus que cal tenir en compte així com aquelles bones pràctiques que s'han considerat al projecte són:

- S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i utilitzar-los al mateix emplaçament. L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent les cotes dels plànols, amb l'autorització de la direcció facultativa.

- S'evitarà en tant que sigui possible la producció de residus de naturalesa pètria (grava, sorra etc) pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.

- S'han detectat totes aquelles partides d'obra que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials a la seva pròpia obra fa que perdin la consideració de residus.

- S'han modulat els paviments acabats per minimitzar les retallades.

- Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus de forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) a la seva producció.

- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran a les parts de les obres que estigui previst per a aquests casos, com formigons de neteja, farcits etc.

- Les peces que continguin barreges bituminoses se subministraran justes en grandària i extensió, a fi d'evitar sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planifica l'execució per obrir les peces mínimes de manera que quedin dins dels envasos els sobrants no executats.

- Tots els elements que continguin fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar-ne la solució i generar el mínim de residus possibles.

- El subministrament d'elements metàl·lics es farà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase d'obra corresponent.

- Se sol·licitarà de forma expressa proveïdors que el subministra a l'obra es realitzi amb menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

- En cas que s'adoptin altres mesures per a l'optimització de la gestió de residus a l'obra, hauran de ser aprovades pel director d'obra i el director d'execució de les obres. Aquestes mesures no afectaran la qualitat de l'obra ni el procés d'execució de l'obra.

### 5.2. Operacions de gestió de residus

A l'hora de gestionar els residus durant l'execució de les obres es tindran en compte diferents operacions i instal·lacions destinades a la gestió:

L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.

- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

Es considera sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i s'ha d'estendre, per aquest ordre, la reutilització, el reciclatge o qualsevol altre tipus de valorització.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus "inerts", dels residus "No Especials" i dels residus "Especials" (aquests sempre han d'anar separats de la resta) ).

Si no és viable la classificació selectiva dins de la pròpia obra serà obligatòria derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es realitzi un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment remés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

### 5.3. Pla de gestió de residus

Abans de l'inici de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent, seguint les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació. Cal que el Pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran de ser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa. El Pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat en aquest estudi o, en cas contrari, justificar-lo.

## 6.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINESSIN ELS RESIDUS QUE ES GENERIN A L'OBRA

En relació amb els residus no reutilitzables ni valorables "in situ" s'expressen les característiques, quantitat, tipus de tractament i la seva destinació, segons la taula següent:

| Codi LER /ORDRE | Denominació residu | Tractament | Destí | Pes (t) | Volum ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|

| MAM/304 /2002 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 17.03.02 | Mescles bituminoses diferents de les especificades al codi 17.03.01 | Reciclat | Planta de reciclaje RCD /Gestor autorizado | 784,39 | 326,82 |
| 17.01.07 | Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106 | Reciclat | Planta de reciclaje RCD /Gestor autorizado | 602,08 | 301,04 |

| Codi | Residus a entregar a un gestor | Frecuencia |
|---|---|---|
| 17.02.01 | Fusta | Esporàdica |
| 17.02.03 | Plàstic | Esporàdica |
| 17.02.02 | Vidrio | Esporàdica |
| 17.04.07 | Metales barrejats | Accelerada |
| 17 04 10 * | Cables que contenen hidrocarburs, al quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses | Accelerada |
| 17 04 11 | Cables diferents dels especificats al codi 17 04 10 | Accelerada |
| 17 06 04 | Materials d'aïllament diferents dels especificats als codis 17 06 01 i 17 06 03 | Esporàdica |
| 15 01 06 | Envases barrejats | Esporàdica |
| 15 01 10 * | Envases que contenguin restos de substancies perillosess o están contaminades por ells | Accelerada |
| 17.09.04 | Residus barrejats de construcció i enderroc diferents dels especificats en el codi 17.09.01, 17.09.02 y 17.09.03 | Esporàdica |

| | | |
|---|---|---|
| 20 03 01 | Mescla de residus municipals escombraria ) | Accelerada |
| La freqüència esporàdica pot consistir en la retirada dels residus cada cop que el contenidor instal·lat a aquest efecte aquesta ple; o bé en una sola vegada, a l'etapa final de l'execució de l'obra.<br>La freqüència Accelerada indica els residus que aniran retirant-se separadament (preferiblement cada dia) a mesura que es vagin generant. A aquesta categoria corresponen els residus produïts per l'activitat dels subcontractistes.<br>Les escombraries domèstiques generades pels operaris de l'obra es portaran diàriament als contenidors municipals. | | |

## 7.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNICAS

Les operacions destinades a l'elecció, la classificació, el transport i la disposició dels residus generats a l'obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat. El Pla s'haurà d'elaborar sobre la base d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

Si a causa de modificacions durant l'execució de l'obra és necessari realitzar modificacions a la gestió a l'obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si escau per la Direcció Facultativa i es donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

## 8.-VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

El cost previst de la gestió de residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat d'estimació de la quantitat dels residus de la construcció i enderrocament que es generaran a l'obra, aplicant els preus corresponents a cada unitat d'obra.

El cost total és de 35.383,63 €

## 9.- CENTRES DE GESTIÓ DE RESIDUS

**INSTAL-LACIÓ**

**Nom**
PLANTA DE RECICLATGE DE CAMPLLONG

| Estat | Codi Gestor | Tipus de residu gestionat | Adreça física |
|---|---|---|---|
| En servei | E-1135.09 | ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ. | POL. IND. LES FERRERIES CAMÍ CAN FORNELLS, 23<br>17457 CAMPLLONG |

| Telèfon | Fax | Email | Web |
|---|---|---|---|
| 972460950 | | | |

**DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL-LACIÓ**

**Nom del titular**
XAVIER ALSINA, SA

| Adreça | Telèfon |
|---|---|
| POL. IND. LES FERRERIES CAMÍ CAN FORNELLS, 23<br>17457 CAMPLLONG | 972460950 |

**LOCALITZACIÓ**

| Veure localització | Coordenades UTM X | Coordenades UTM y |
|---|---|---|
| | 485262 | 4639045 |

**INSTAL-LACIÓ**

**Nom**
PLANTA DE RECICLATGE DE CASSÀ DE LA SELVA

| Estat | Codi Gestor | Tipus de residu gestionat | Adreça física |
|---|---|---|---|
| En servei | E-809.03 | ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ. | C/ VEÏNAT DE LLEBRERS, 4-5<br>17244 CASSÀ DE LA SELVA |

| Telèfon | Fax | Email | Web |
|---|---|---|---|
| 972460464 | | | www.xirgu.net |

**DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL-LACIÓ**

**Nom del titular**
GERMANS CAÑET XIRGU, SL

| Adreça | Telèfon |
|---|---|
| C/ VEINAT DE LLEBRERS, 4-5<br>17244 CASSÀ DE LA SELVA | 972460464 |

**LOCALITZACIÓ**

| Veure localització | Coordenades UTM X | Coordenades UTM y |
|---|---|---|
| | 488696 | 4638552 |

**INSTAL-LACIÓ**

**Nom**
PLANTA DE RECICLATGE DE GIRONA

| Estat | Codi Gestor | Tipus de residu gestionat | Adreça física |
|---|---|---|---|
| En servei | E-1581.15 | RUNES. | C/ SARRIÀ DE TER, 16<br>17005 GIRONA |

| Telèfon | Fax | Email | Web |
|---|---|---|---|
| 972231899 | | | |

**DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL-LACIÓ**

**Nom del titular**
TRANSPORTS MATEU, SL

| Adreça | Telèfon |
|---|---|
| C/ DE SARRIÀ, 9<br>17005 GIRONA | 972236917 |

**LOCALITZACIÓ**

| Veure localització | Coordenades UTM X | Coordenades UTM y |
|---|---|---|
| | 484008 | 4645614 |

**INSTAL-LACIÓ**

**Nom**
PLANTA DE RECICLATGE DE GIRONA (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

| Estat | Codi Gestor | Tipus de residu gestionat | Adreça física |
|---|---|---|---|
| En servei | E-675.99 | ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ. | DISSEMINAT PONT MAJOR, S/N<br>17004 GIRONA |

| Telèfon | Fax | Email | Web |
|---|---|---|---|
| 972214650 | 972214558 | | |

**DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL-LACIÓ**

**Nom del titular**
GIRONA DE RUNES, SL

| Adreça | Telèfon |
|---|---|
| C/ PONT MAJOR, S/N<br>17007 GIRONA | 972214650 |

**LOCALITZACIÓ**

| Veure localització | Coordenades UTM X | Coordenades UTM y |
|---|---|---|
| | 486449 | 4651406 |

**INSTAL-LACIÓ**

**Nom**
PLANTA DE RECICLATGE DE SANT GREGORI

| Estat | Codi Gestor | Tipus de residu gestionat | Adreça física |
|---|---|---|---|
| En servei | E-1997.24 | residus de la construcció | AV. JOIERIA GROSSA, 10-12<br>17150 SANT GREGORI |

| Telèfon | Fax | Email | Web |
|---|---|---|---|
| 972428369 | | | |

**DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL-LACIÓ**

**Nom del titular**
TRANSPORTS REIXACH, S.A.

| Adreça | Telèfon |
|---|---|
| C/ JACINT VERDAGUER, 10-12<br>17150 SANT GREGORI | 972428369 |

**LOCALITZACIÓ**

| Veure localització | Coordenades UTM X | Coordenades UTM y |
|---|---|---|
| | 481443 | 4648661 |

**INSTAL-LACIÓ**

**Nom**
DIPÒSIT CONTROLAT DE GIRONA

| Estat | Codi Gestor | Tipus de residu gestionat | Adreça física |
|---|---|---|---|
| En servei | E-675.99 | ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ. | CANTERA "EL CASTELLOT"<br>17004 GIRONA |

| Telèfon | Fax | Email | Web |
|---|---|---|---|
| 972214550 | 972214558 | | |

**DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL-LACIÓ**

**Nom del titular**
GIRONA DE RUNES, SL

| Adreça | Telèfon |
|---|---|
| C/ PONT MAJOR, S/N<br>17007 GIRONA | 972214650 |

**LOCALITZACIÓ**

| Veure localització | Coordenades UTM X | Coordenades UTM y |
|---|---|---|
| | 486388 | 4651364 |

**INSTAL-LACIÓ**

**Nom**
DIPÒSIT CONTROLAT DE SANT JULIÀ DE RAMIS

| Estat | Codi Gestor | Tipus de residu gestionat | Adreça física |
|---|---|---|---|
| En servei | E-642.99 | ENDERROCS, RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ. | PEDRERA SANT JULIÀ DE RAMIS 17481 SANT JULIÀ DE RAMIS |

| Telèfon | Fax | Email | Web |
|---|---|---|---|
| 972170300 | 972172080 | montaspre@promsa.cemolins.es | |

**DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL-LACIÓ**

**Nom del titular**
SERVEIS AMBIENTALS MONTASPRE, SL

| Adreça | Telèfon |
|---|---|
| C/ BARRI DE LA GARRIGA, S/N 17481 SANT JULIÀ DE RAMIS | 972170300 |

**LOCALITZACIÓ**

| Veure localització | Coordenades UTM X | Coordenades UTM y |
|---|---|---|
| | 486016 | 4653678 |

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,**

tipus
quantitats
codificació

**REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc**
**DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc**

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

## IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Obra:** | REURBANITZACIÓ CARRER GIRONA | | |
| **Situació:** | CARRER GIRONA I CARRER FELIPE NERI | | |
| **Municipi :** | LLAGOSTERA | **Comarca :** | GIRONÈS |

## AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

| | Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002 | Pes | Volum |
|---|---|---|---|
| grava i sorra compacta | | 1614,00 | 807,00 |
| grava i sorra solta | | 0,00 | 0,00 |
| argiles | | 0,00 | 0,00 |
| terra vegetal | | 0,00 | 0,00 |
| pedraplè | | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades | 170503 | 0,00 | 0,00 |
| altres | | 0,00 | 0,00 |
| **totals d'excavació** | | **1614,00 t** | **807,00 m³** |

**Destí de les terres i materials d'excavació**

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

### Residus d'enderroc

| | Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002 | Pes/m² (tones/m²) | Pes (tones) | Volum aparent/m² (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| obra de fàbrica | 170102 | 0,542 | 0,000 | 0,512 | 0,000 |
| formigó | 170101 | 0,084 | 0,000 | 0,062 | 0,000 |
| petris | 170107 | 0,052 | 385,140 | 0,082 | 275,100 |
| metalls | 170407 | 0,004 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| fustes | 170201 | 0,023 | 0,000 | 0,066 | 0,000 |
| vidre | 170202 | 0,001 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| plàstics | 170203 | 0,004 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| guixos | 170802 | 0,027 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| betums | 170302 | 0,009 | 178,815 | 0,001 | 229,250 |
| fibrociment | 170605 | 0,010 | 4,585 | 0,018 | 1,834 |
| ..... | | - | 0,000 | - | 0,000 |
| ..... | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ..... | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **totals d'enderroc** | | 0,7556 | **568,54 t** | 0,7544 | **506,18 m³** |

### Residus de construcció

| | Codificació res Ordre MAM/304/2 | Pes/m² (tones/m²) | Pes (tones) | Volum aparent/m² (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| sobrants d'execució | | 0,0500 | 0,0000 | 0,0896 | 0,0000 |
| obra de fàbrica | 170102 | 0,0150 | 0,0000 | 0,0407 | 0,0000 |
| formigó | 170101 | 0,0320 | 0,0000 | 0,0261 | 0,0000 |
| petris | 170107 | 0,0020 | 0,0000 | 0,0118 | 0,0000 |
| guixos | 170802 | 0,0039 | 0,0000 | 0,0097 | 0,0000 |
| altres | | 0,0010 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0000 |
| embalatges | | 0,0380 | 0,0000 | 0,0285 | 0,0000 |
| fustes | 170201 | 0,0285 | 0,0000 | 0,0045 | 0,0000 |
| plàstics | 170203 | 0,0061 | 0,0000 | 0,0104 | 0,0000 |
| paper i cartró | 170904 | 0,0030 | 0,0000 | 0,0119 | 0,0000 |
| metalls | 170407 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0018 | 0,0000 |
| **totals de construcció** | | | **0,00 t** | | **0,00 m³** |

## INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

## MINIMITZACIÓ

**PROJECTE.** durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

| | |
|---|---|
| 1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren | si |
| 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc. | si |
| 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres | si |
| 4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

**OBRA.** a l'obra es duran a terme les accions següents

| | |
|---|---|
| 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes | si |
| 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització | si |
| 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures | - |
| 4.- | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

**ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES**

| | | | |
|---|---|---|---|
| fusta en bigues reutilitzables | 0,00 t | | 0,00 $m^3$ |
| fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables | 0,00 t | | 0,00 $m^3$ |
| acer en perfils reutilitzables | 0,00 t | | 0,00 $m^3$ |
| altres : | 0,00 t | | 0,00 $m^3$ |
| Total d'elements reutilitzables | 0,00 t | | **0,00 $m^3$** |

## GESTIÓ (obra)

**Terres**

| Excavació / Mov. terres | Volum $m^3$ (+20%) | reutilització a la mateixa obra | reutilització a altra autoritzada | Terres per a l'abocador ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| terra vegetal | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| graves/ sorres/ pearapie | 968,4 | 0,00 | 134,46 | 833,94 |
| argiles | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| altres | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades | 0 | | | 0,00 |
| **Total** | **968,4** | **0,00** | **134,46** | **833,94** |

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

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

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

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

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

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

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

| | |
|---|---|
| Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat | - |
| Instal·lacions de reciclatge i/o valorització | - |
| Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció | - |

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

| tipus de residu | gestor | adreça | codi del gestor |
|---|---|---|---|
| Terres / Construcció | PLANTA RECICLATGE C/ | POL INDUSTRIAL FERRERIAS CAMI CAN | E-1135.09 |
| | | | |
| Terres / Construcció | PLANTA RECICLATGE C/ | C/VEINAT LLEBRERS 4-5 | E-809.03 |
| | | | |
| Terres / Construcció | PLANTA RECICLATGE DE | C/Sarria de ter 16 | E-1581.15 |
| | | | |
| Terres / Construcció | PLANTA DE RECICLATGE | DISSEMINAT PONT MAJOR S/N | E-675.99 |
| | | | |

**PRESSUPOST**

| S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu : | Costos* | |
|---|---|---|
| Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i : | Classificació a obra: entre **12-16 €/m³** | 12,00 |
| Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35% | Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €) | 5,00 |
| La distància mitjana al abocador : 15 Km | Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³** | 4,00 |
| Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l. | Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³** | 15,00 |
| Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu | Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport | 0 |
| Lloguer de contenidors inclòs en el preu | Gestor terres: entre **5-15 €/m³** | 5,00 |
| La gestió de terres inclou la seva caracterització*** | Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³** | 0,00 |

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

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

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

| RESIDU<br>Excavació | Volum<br>m³ (+20%) | Classificació<br>12,00 €/m³ | Transport<br>5,00 €/m³ | Valoritzador / Abocador<br>5,00 €/m³ | <br>0,00 €/m³ |
|---|---|---|---|---|---|
| Terres | 833,94 | 19031,14 | 4169,70 | 7512,97 | |
| Terres contaminades | 0,00 | - | - | | 0,00 |
| | | | | runa neta | runa bruta |
| Construcció | m³ (+35%) | | | 4,00 €/m³ | 15,00 €/m³ |
| Formigó | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | - |
| Maons i ceràmics | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | - |
| Petris barrejats | 371,39 | - | 1.856,93 | - | 5.570,78 |
| Metalls | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Fusta | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Vidres | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Plàstics | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | - |
| Paper i cartró | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | - |
| Guixos i no especials | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Altres | 0,00 | 0,00 | - | - | - |
| Perillosos Especials | 311,96 | 3.743,56 | | | 12.478,54 |
| | | 3.743,56 | 6.026,63 | 7.512,97 | 18.049,31 |

**Elements Auxiliars**

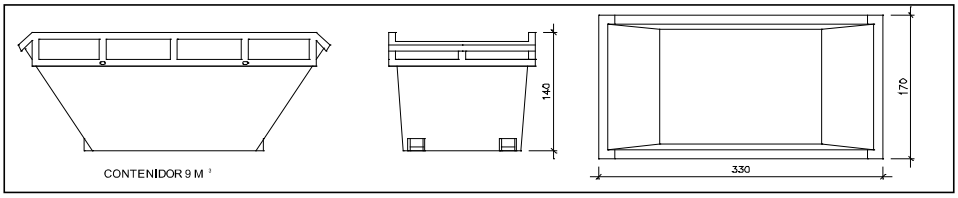
| | |
|---|---|
| Casetes d'emmagatzematge | 0,00 |
| Compactadores | 0,00 |
| Matxucadora de petris | 0,00 |
| Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.) | 0,00 |
| | 0,00 |
| | 0,00 |

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 35.332,47 €

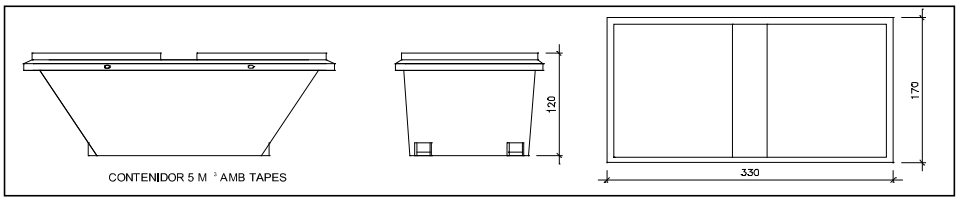
**El volum dels residus és de :** **2.048,97** m³

| | | |
|---|---|---|
| **El pressupost de la gestió de residus és de :** | **35.383,63** | **euros** |

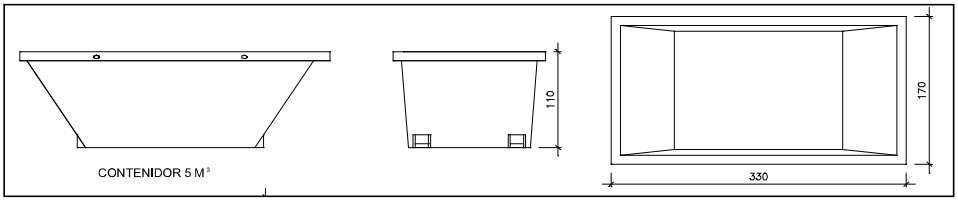
## DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



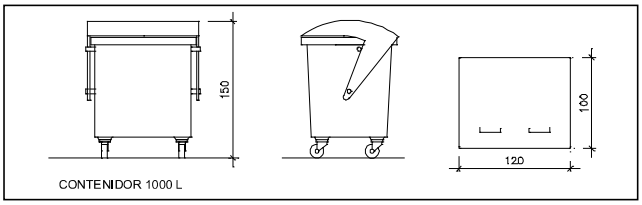

Contenidor 9 $m^3$. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust — unitats: 1

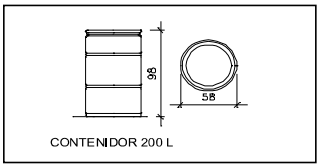



Contenidor 5 $m^3$. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 1




Contenidor 5 $m^3$. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -




Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 1

Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: 1

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

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

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

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

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

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

## FIANÇA

**FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001**

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

| Previsió inicial de l'Estudi | | Percentatge de reducció per minimització | Previsió final de l'Estudi |
|---|---|---|---|
| Total excavació (tones) | 1459,40 T | | **1459,40 T** |
| Total construcció i enderroc (tones) | 568,54 T | 20,00 % | **454,83 T** |

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

L'Ajuntament d'/de **LLAGOSTERA**

| **Càlcul de la fiança** | | | |
|---|---|---|---|
| Residus d'excavació * | 0 T | 11 euros/T | 0,00 euros |
| Residus de construcció i enderroc * | 99,2 T | 11 euros/T | 1091,20 euros |
| | | **PES TOTAL DELS RESIDUS** | **99,2 Tones** |
| | | **Total fiança **** | **1.091,20 euros** |

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

** Fiança mínima 150€

# ANNEX 4: PLA D'OBRA

## PLA D'OBRA

| ACTIVITAT | | MESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | | 5 | | | | 6 | | | |
| | Pressupost | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| Replanteig | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enderrocs i moviment de terres | 37.798,53 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Drenatge i sanejament | 115.593,36 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aigua potable | 54.346,35 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Baixa tensió | 50.155,07 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Telefonica i telecomunicacions | 35.731,91 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pavimentació | 187.222,72 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Varis i acabats | 41.121,43 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seguretat i salut | 9.669,88 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gestió de residus | 35.383,63 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Control de qualitat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 566.962,88 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# ANNEX 5: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 1

MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 23,08000 | € |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 23,05000 | € |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 23,08000 | € |
| A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 31,11000 | € |
| A0111000 | H | Cap de colla | 23,29000 | € |
| A0121000 | h | Oficial 1a | 21,99000 | € |
| A013U001 | h | Ajudant | 19,53000 | € |
| A0140000 | h | Manobre | 18,39000 | € |
| A016P000 | H | PEÓ JARDINER | 22,91000 | € |
| A0D-0007 | h | Manobre | 25,59000 | € |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 21,90000 | € |
| A0F-0000 | h | Oficial 1a col·locador | 26,18000 | € |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 26,18000 | € |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 23,57000 | € |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 27,06000 | € |
| A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 35,05000 | € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 27,06000 | € |
| A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 30,67000 | € |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 26,18000 | € |
| A0G-0022 | h | Oficial 2a jardiner | 32,83000 | € |
| B125-HR3S | u | Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris | 546,63000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C110D000 | h | Carro de perforació HC-350 | 126,84000 | € |
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 12,83000 | € |
| C113-00JJ | h | Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica | 85,54000 | € |
| C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 52,86000 | € |
| C1311120 | h | Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW | 56,03000 | € |
| C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 83,09000 | € |
| C133M0Q0 | H | MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI ANIVELLADOR | 39,19000 | € |
| C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 94,64000 | € |
| C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 86,68000 | € |
| C139-00LJ | h | Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t | 158,76000 | € |
| C139-00LK | h | Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 90,19000 | € |
| C13A-00FP | h | Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm | 4,57000 | € |
| C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 6,37000 | € |
| C13A-W61K | h | Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm | 3,40000 | € |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 47,72000 | € |
| C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 63,01000 | € |
| C152-0039 | h | Camió grua de 5 t | 55,80000 | € |
| C152-003A | h | Camió grua de 3 t | 50,22000 | € |
| C152-003B | h | Camió grua | 53,01000 | € |
| C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 46,23000 | € |
| C170-0036 | h | Camió cisterna per a reg asfàltic | 31,73000 | € |
| C173-005K | h | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 74,24000 | € |
| C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 44,21000 | € |
| C175-00G4 | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 59,07000 | € |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 1,75000 | € |
| C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 9,21000 | € |
| C1B0-006D | h | Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual | 33,37000 | € |
| C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 6,85000 | € |
| C20K-00DP | h | Regle vibratori | 4,37000 | € |
| C20P-WLSE | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 2,90000 | € |
| C20P-WLSF | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 3,51000 | € |
| CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 7,33000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 3

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B011-05ME | m3 | Aigua | 2,18000 | € |
| B0312400 | T | Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm | 17,48000 | € |
| B03D-21MB | t | Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm | 9,66000 | € |
| B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 22,30000 | € |
| B03L-05MY | t | Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 75,90000 | € |
| B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 15,37000 | € |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 15,71000 | € |
| B051U003 | T | Ciment pòrtland cem I/32,5 | 63,11000 | € |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 0,28000 | € |
| B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 211,75000 | € |
| B055-0661 | t | Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 175,22000 | € |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 116,04000 | € |
| B057-06IH | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3 %, segons UNE-EN 13808 | 0,59000 | € |
| B057-06IQ | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808 | 0,56000 | € |
| B069-2A9K | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm | 84,68000 | € |
| B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 81,37000 | € |
| B069-I4L6 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm | 82,04000 | € |
| B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm | 117,76000 | € |
| B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 79,23000 | € |
| B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg | 50,62000 | € |
| B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel | 40,89000 | € |
| B081-06U6 | kg | Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3 | 2,14000 | € |
| B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 4,40000 | € |
| B091-06VG | kg | Adhesiu de PVC | 5,63000 | € |
| B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 0,23000 | € |
| B0DF8-0FFC | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos | 1,09000 | € |
| B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,19000 | € |
| B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,20000 | € |
| B2RA-28US | t | Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, | 23,55000 | € |
| B2RA-M8VV | t | Disposició controlada de residus no perillosos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, | 11,98000 | € |
| B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 4,31000 | € |
| B7Z0-13F3 | kg | Emulsió bituminosa, tipusED | 0,86000 | € |
| B962-0GRB | m | Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340 | 3,65000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 4

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B971-136HN | u | Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles | 1,49000 | € |
| B9E1-0HP8 | m2 | Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants | 21,22000 | € |
| B9E2-Z9HI | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura ratllat direccional | 12,75000 | € |
| B9F3-0HQ8 | m2 | Peça rectangular de formigó terana six de Breinco, color mediterrani, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment | 27,81000 | € |
| B9F3-0HQA | m2 | Peça rectangular de formigó monocapa, mediterrani, 24x16c7 de gruix, preu alt, per a paviment | 32,25000 | € |
| B9F3-0HQC | m2 | Peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 12x24 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment | 21,64000 | € |
| B9F3-0HQD | m2 | Peça rectangular de formigó model terana six color mediterrani, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu superior, per a paviment | 25,65000 | € |
| B9H1-0HTR | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític | 80,55000 | € |
| B9H1-0HXD | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític | 77,76000 | € |
| BBA0-0SD6 | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec | 1,89000 | € |
| BBA0-HOPP | kg | Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols | 3,09000 | € |
| BBA1-2XWR | kg | Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials | 5,33000 | € |
| BBM7-0RYM | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 83,45000 | € |
| BBM9-0S0Q | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 92,45000 | € |
| BBME-0RW2 | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 92,82000 | € |
| BBMF-H5AK | m | Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit | 40,31000 | € |
| BD51-0M3Z | u | Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes | 53,05000 | € |
| BD5G-0LIE | m2 | Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2 | 3,06000 | € |
| BD5H-0MCH | m | Peça prefabricada de formigó amb forma de U i encaix, de 50x40 cm i 15 cm d'alçària mitja | 35,72000 | € |
| BD5H-0MCJ | m | Peça prefabricada de formigó amb forma de U i encaix, de 70x50 cm i 20 cm d'alçària mitja | 48,36000 | € |
| BD5J-0M4Q | u | Reixa barrada fixa d'acer S235JR galvanitzat, per a canal de drenatge de 300 a 400 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix i classe D400 | 40,94000 | € |
| BD76-2AA6 | m | Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat | 3,65000 | € |
| BD76-2AA9 | m | Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat | 14,04000 | € |
| BD76-VKRH | m | Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat | 17,67000 | € |
| BD76-VKRL | m | Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat | 38,48000 | € |
| BD76-VKRP | m | Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat | 121,65000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 5

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BD7X-VXZK | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN 200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN 400 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a encolar | 48,59000 | € |
| BDD4-0LVI | u | Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes | 2,16000 | € |
| BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,28000 | € |
| BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 0,13000 | € |
| BDG3-34II | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal | 0,63000 | € |
| BDG3-34IJ | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal | 0,34000 | € |
| BDG3-34IL | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal | 0,44000 | € |
| BDK0-1JMC | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 600x600 mm, per a pericó de serveis | 333,57000 | € |
| BDK2-1KN7 | u | Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia | 211,35000 | € |
| BDK2-1KN9 | u | Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia | 632,82000 | € |
| BDK5-1KHQ | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 240,71000 | € |
| BDK5-1KIB | u | Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 156,34000 | € |
| BDK5-UB8N | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 | 129,73000 | € |
| BFB0-WQJQ | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 76,59000 | € |
| BFB0-WQK6 | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 120,14000 | € |
| BFB1U008 | U | Materials adients per a cada connexió entre la nova xarxa i l'existent | 85,83000 | € |
| BFB2-WQB2 | u | Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada | 53,91000 | € |
| BFB2-WQBJ | u | Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada | 144,39000 | € |
| BFB3-095U | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 13,78000 | € |
| BFB3-0964 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 22,55000 | € |
| BG1P-IRRP | u | Mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6700038), amb entrada, doble sortida i derivació a dos abonats, amb mides 536x516x227, ref. Cahors 0555014 o equivalent | 519,68000 | € |
| BG1P-IRRQ | u | Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol en paret de mides 950x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix | 242,95000 | € |
| BG2P-1KUS | m | Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix | 3,82000 | € |
| BG2Q-1KTC | 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 | 3,74000 | € |
| BG2Q-1KTO | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 4,40000 | € |
| BG32-078Y | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 2,19000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BG32-079C | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 3,53000 | € |
| BG32-079J | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 3x150 / 80 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 | 8,43000 | € |
| BG33-G2RL | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 9,06000 | € |
| BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 2,60000 | € |
| BGD5-06SR | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, de 300 µm | 31,89000 | € |
| BGD5-06SW | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm | 27,90000 | € |
| BGWF-0ARJ | u | Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus | 0,37000 | € |
| BGYD-0B20 | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 4,12000 | € |
| BGYD-0B2W | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 5,07000 | € |
| BGYD-0B201 | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 4,12000 | € |
| BJM9-FFVK | u | Doble ventosa per a embridar de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt | 856,64000 | € |
| BN12-0XFK | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 132,42000 | € |
| BN12-0XG3 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 156,52000 | € |
| BN12-0XGJ | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 263,47000 | € |
| BN12-0XGW | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 151,68000 | € |
| BN70-0X5R | u | Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt | 4.467,88000 | € |
| BR32-21DG | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 51,02000 | € |
| BR3PY001 | M3 | TERRA ADOBADA I GARBELLADA, DE TEXTURA FRANC-SORRENCA, AMB UN CONTINGUT MÍNIM DE MATÈRIA ORGÀNICA D'UN 3%, I AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES PER A LA TERRA DE JARDINERIA SEGONS L'APARTAT 5.3 DE LA NTJ 08G | 25,87000 | € |
| BR4EC-25XJ | u | Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l | 3,08000 | € |
| BR4H2-269A | u | Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l | 3,08000 | € |
| BR4J5-26E1 | u | Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l | 3,82000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B03X-0GW5** | m3 | Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra | **Rend.:** | **1,000** | | | **71,62000** | € |
| | | | Unitats | | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,050 | /R x | 21,90000 | = 22,99500 | | |
| | | | | Subtotal: | | 22,99500 | | 22,99500 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,750 | /R x | 1,75000 | = 1,31250 | | |
| | | | | Subtotal: | | 1,31250 | | 1,31250 |
| Materials | | | | | | | | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 116,04000 | = 23,20800 | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,520 | x | 15,71000 | = 23,87920 | | |
| | | | | Subtotal: | | 47,08720 | | 47,08720 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 % | | | 0,22995 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 71,62465 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **71,62465** |
| **B07F-0LSZ** | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.:** | **1,000** | | | **143,90000** | € |
| | | | Unitats | | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,050 | /R x | 21,90000 | = 22,99500 | | |
| | | | | Subtotal: | | 22,99500 | | 22,99500 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,725 | /R x | 1,75000 | = 1,26875 | | |
| | | | | Subtotal: | | 1,26875 | | 1,26875 |
| Materials | | | | | | | | |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 190,000 | x | 0,28000 | = 53,20000 | | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,18000 | = 0,43600 | | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,380 | x | 116,04000 | = 44,09520 | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,380 | x | 15,71000 | = 21,67980 | | |
| | | | | Subtotal: | | 119,41100 | | 119,41100 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,22995 |
| | | COST DIRECTE | | 143,90470 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **143,90470** |

**B07F-0LT4** m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **78,40000** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 21,90000 | = | 21,90000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 21,90000 | 21,90000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 1,75000 | = | 1,22500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,22500 | 1,22500 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,630 | x | 15,71000 | = | 25,60730 | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,250 | x | 116,04000 | = | 29,01000 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,18000 | = | 0,43600 | |
| | | Subtotal: | | | | | 55,05330 | 55,05330 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 % | | | 0,21900 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 78,39730 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **78,39730** |

**B07F-0LT5** m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **91,75000** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 21,90000 | = | 21,90000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 21,90000 | 21,90000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 1,75000 | = | 1,22500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,22500 | 1,22500 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,520 | x | 15,71000 | = | 23,87920 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,18000 | = | 0,43600 | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,380 | x | 116,04000 | = | 44,09520 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Subtotal: | 68,41040 | | 68,41040 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,21900 |
| | | COST DIRECTE | | | 91,75440 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **91,75440** |

**B07F-0LT6** m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **184,17000** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,050 | /R x | 21,90000 | = | 22,99500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 22,99500 | 22,99500 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,725 | /R x | 1,75000 | = | 1,26875 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,26875 | 1,26875 |
| Materials | | | | | | | | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,18000 | = | 0,43600 | |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 400,000 | x | 0,28000 | = | 112,00000 | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 116,04000 | = | 23,20800 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,530 | x | 15,71000 | = | 24,03630 | |
| | | Subtotal: | | | | | 159,68030 | 159,68030 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | | | 0,22995 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 184,17400 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **184,17400** |

**B07F-0LT8** m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, 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 **Rend.: 1,000** **74,32000** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 21,90000 | = | 21,90000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 21,90000 | 21,90000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 1,75000 | = | 1,22500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,22500 | 1,22500 |
| Materials | | | | | | | | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,18000 | = | 0,43600 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 116,04000 | = | 23,20800 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,740 | x | 15,71000 | = | 27,33540 | |
| | | | | Subtotal: | | | 50,97940 | 50,97940 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,21900 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 74,32340 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **74,32340** |

**B07G-0MR9** m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **94,26000** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 21,90000 | = | 21,90000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 21,90000 | 21,90000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 1,75000 | = | 1,22500 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,22500 | 1,22500 |
| Materials | | | | | | | | |
| B055-0661 | t | Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,250 | x | 175,22000 | = | 43,80500 | |
| B081-06U6 | kg | Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3 | 0,500 | x | 2,14000 | = | 1,07000 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,18000 | = | 0,43600 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,630 | x | 15,71000 | = | 25,60730 | |
| | | | | Subtotal: | | | 70,91830 | 70,91830 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,21900 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 94,26230 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **94,26230** |

**WT14-FMED** m3 Runa d'element de formigó massa **Rend.: 1,000** **0,00000** €

| | | | |
|---|---|---|---|
| | COST DIRECTE | | 0,00000 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **0,0000** |

**WT28-FMEQ** m3 Runa de paviment de mescla bituminosa **Rend.: 1,000** **0,00000** €

| | | | |
|---|---|---|---|
| | COST DIRECTE | | 0,00000 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **0,0000** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-1** | **F2210211** | u | Cata per a localització de serveis a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) i paviment amb mitjans mecànics i manuals. Inclós enderroc i reposició del paviment existent de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclós càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat. | **Rend.:** | **0,895** | **249,89** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 18,39000 | = | 20,54749 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 21,99000 | = | 24,56983 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 45,11732 | 45,11732 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C110D000 | h | Carro de perforació HC-350 | 1,000 | /R x | 126,84000 | = | 141,72067 | |
| | C1311120 | h | Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW | 1,000 | /R x | 56,03000 | = | 62,60335 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 204,32402 | 204,32402 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,45117 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 249,89251 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **249,89251** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-2** | **FR3PY010** | m3 | aportació i estesa de terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la ntj 08g, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa. | **Rend.:** | **1,000** | **29,13** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A016P000 | H | PEÓ JARDINER | 0,0522 | /R x | 22,91000 | = | 1,19590 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,19590 | 1,19590 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C133M0Q0 | H | MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI ANIVELLADOR | 0,0522 | /R x | 39,19000 | = | 2,04572 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,04572 | 2,04572 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BR3PY001 | M3 | TERRA ADOBADA I GARBELLADA, DE TEXTURA FRANC-SORRENCA, AMB UN CONTINGUT MÍNIM DE MATÈRIA ORGÀNICA D'UN 3%, I AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES PER A LA TERRA DE JARDINERIA SEGONS L'APARTAT 5.3 DE LA NTJ 08G | 1,000 | x | 25,87000 | = | 25,87000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,87000 | 25,87000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01794 |
| COST DIRECTE | | | 29,12956 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **29,12956** |

**P-3** **GFB1U007** u Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat **Rend.: 0,093** **987,72** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 21,99000 | = | 236,45161 | |
| | A0111000 | H | Cap de colla | 0,200 | /R x | 23,29000 | = | 50,08602 | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 1,000 | /R x | 19,53000 | = | 210,00000 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 2,000 | /R x | 18,39000 | = | 395,48387 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 892,02150 | 892,02150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB1U008 | U | Materials adients per a cada connexió entre la nova xarxa i l'existent | 1,000 | x | 85,83000 | = | 85,83000 | |
| | B0312400 | T | Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm | 0,550 | x | 17,48000 | = | 9,61400 | |
| | B051U003 | T | Ciment pòrtland cem I/32,5 | 0,004 | x | 63,11000 | = | 0,25244 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 95,69644 | 95,69644 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 987,71794 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **987,71794** |

**P-4** **P185-HPDB** u Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris **Rend.: 1,000** **546,63** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | B125-HR3S | u | Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris | 1,000 | /R x | 546,63000 | = | 546,63000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 546,63000 | 546,63000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 546,63000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **546,63000** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-5** | **P2146-DJ3J** | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | **Rend.:** | **1,000** | **14,91** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,490 | /R x | 21,90000 | = | 10,73100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,73100 | 10,73100 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,205 | /R x | 12,83000 | = | 2,63015 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,029 | /R x | 47,72000 | = | 1,38388 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,01403 | 4,01403 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,16097 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 14,90600 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **14,90600** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-6** | **P2146-DJ5L** | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | **Rend.:** | **1,000** | **3,19** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 0,054 | /R x | 52,86000 | = | 2,85444 | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,0039 | /R x | 86,68000 | = | 0,33805 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,19249 | 3,19249 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 3,19249 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **3,19249** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-7** | **P2149-DJ67** | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | **Rend.:** | **1,000** | **1,26** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0265 | /R x | 47,72000 | = | 1,26458 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,26458 | 1,26458 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00000 |
| COST DIRECTE | | | 1,26458 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1,26458** |

**P-8** **P214E-H8NJ** u Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions **Rend.: 1,000** **32,79** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,350 | /R x | 26,18000 | = | 9,16300 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,500 | /R x | 21,90000 | = | 10,95000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,11300 | 20,11300 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 0,067 | /R x | 52,86000 | = | 3,54162 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0566 | /R x | 47,72000 | = | 2,70095 | |
| | C152-0039 | h | Camió grua de 5 t | 0,067 | /R x | 55,80000 | = | 3,73860 | |
| | C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 0,350 | /R x | 6,85000 | = | 2,39750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,37867 | 12,37867 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,30170 |
| COST DIRECTE | | 32,79337 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **32,79337** |

**P-9** **P214U-HBQH** m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada **Rend.: 1,000** **0,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,010 | /R x | 25,59000 | = | 0,25590 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,005 | /R x | 30,67000 | = | 0,15335 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,40925 | 0,40925 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 0,005 | /R x | 44,21000 | = | 0,22105 | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,001 | /R x | 12,83000 | = | 0,01283 | |
| | C113-00JJ | h | Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica | 0,004 | /R x | 85,54000 | = | 0,34216 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,57604 | 0,57604 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00614 |
| COST DIRECTE | | | 0,99143 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **0,99143** |

**P-10** **P214W-FEMG** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **5,34** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,170 | /R x | 21,90000 | = | 3,72300 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,72300 | 3,72300 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 0,170 | /R x | 9,21000 | = | 1,56570 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,56570 | 1,56570 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,05585 |
| COST DIRECTE | | | 5,34455 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **5,34455** |

**P-11** **P21G3-DJ1E** m Demolició de claveguera de 200 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **4,34** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,091 | /R x | 47,72000 | = | 4,34252 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,34252 | 4,34252 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00000 |
| COST DIRECTE | | | 4,34252 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,34252** |

**P-12** **P2214-AYNM** m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **4,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C139-00LK | h | Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,045 | /R x | 90,19000 | = | 4,05855 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,05855 | 4,05855 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | 4,05855 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4,05855** |

**P-13** **P221C-DYZM** m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **8,42** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,080 | /R x | 25,59000 | = | 2,04720 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,04720 | 2,04720 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,1328 | /R x | 47,72000 | = | 6,33722 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,33722 | 6,33722 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,03071 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 8,41513 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **8,41513** |

**P221C-DYZN** m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat **Rend.: 1,000** **9,28** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,080 | /R x | 25,59000 | = | 2,04720 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,04720 | 2,04720 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,151 | /R x | 47,72000 | = | 7,20572 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,20572 | 7,20572 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,03071 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 9,28363 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **9,28363** |

**P2255-DPGF** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM **Rend.: 1,000** **10,92** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,180 | /R x | 21,90000 | = | 3,94200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,94200 | 3,94200 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,121 | /R x | 47,72000 | = | 5,77412 | |
| | C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 0,180 | /R x | 6,37000 | = | 1,14660 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,92072 | 6,92072 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,05913 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 10,92185 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **10,92185** |

**P-14** **P2255-DPGL** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **11,49** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,200 | /R x | 21,90000 | = | 4,38000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,38000 | 4,38000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 0,200 | /R x | 6,37000 | = | 1,27400 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,121 | /R x | 47,72000 | = | 5,77412 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,04812 | 7,04812 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,06570 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 11,49382 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **11,49382** |

**P2R3-FIO9** m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km **Rend.: 1,000** **8,32** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,180 | /R x | 46,23000 | = | 8,32140 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,32140 | 8,32140 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | 8,32140 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **8,32140** |

**P-15** **P2R4-VSTA** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km **Rend.: 1,000** **8,49** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C139-00LJ | h | Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t | 0,0069 | /R x | 158,76000 | = | 1,09544 | |
| | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,160 | /R x | 46,23000 | = | 7,39680 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,49224 | 8,49224 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 8,49224 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **8,49224** |

**P2R5-DT1G** m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km **Rend.: 1,000** **9,89** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,214 | /R x | 46,23000 | = | 9,89322 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,89322 | 9,89322 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 9,89322 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **9,89322** |

**P-16** **P2R6-4I54** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km **Rend.: 1,000** **10,50** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,007 | /R x | 86,68000 | = | 0,60676 | |
| | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,214 | /R x | 46,23000 | = | 9,89322 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,49998 | 10,49998 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | 10,49998 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **10,49998** |

**P-17** **P2RA-EU7F** m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, **Rend.: 1,000** **23,55** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA-28US | t | Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, | 1,000 | x | 23,55000 | = | 23,55000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,55000 | 23,55000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 23,55000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **23,55000** |

**P-18** **P2RA-M8VT** m3 Disposició controlada de residus no perillosos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, **Rend.: 1,000** **17,37** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA-M8VV | t | Disposició controlada de residus no perillosos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, | 1,450 | x | 11,98000 | = | 17,37100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,37100 | 17,37100 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 17,37100 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **17,37100** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-19 | P2RB-HIFS | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | Rend.: 1,000 | 6,90 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 1,600 | x | 4,31000 | = | 6,89600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,89600 | 6,89600 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 6,89600 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,89600** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-20 | P30493837 | m2 | Impermeabilització de parament exterior de mur enterrat mitjançant neteja del suport, aplicació d'imprimació bituminosa i dues capes de pintura asfàltica o làmina impermeabilitzant, incloent subministrament i col·locació de làmina nodular drenant amb fixacions mecàniques, formació de drenatge perimetral amb grava rentada i tub dren perforat envoltat de geotèxtil, totalment acabat. | Rend.: 1,000 | 38,65 € |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | | | | 38,65000 |
| DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **38,6500** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | P783-8D33 | m2 | Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes | Rend.: 1,000 | 9,38 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,150 | /R x | 23,57000 | = | 3,53550 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 25,59000 | = | 3,83850 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,37400 | 7,37400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7Z0-13F3 | kg | Emulsió bituminosa, tipusED | 2,200 | x | 0,86000 | = | 1,89200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,89200 | 1,89200 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,11061 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 9,37661 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **9,37661** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | P791-8A6Y | m2 | Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 | Rend.: 1,000 | | 15,55 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | PD5J-43FK | m2 | Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical | 1,000 | x | 6,17802 | = | 6,17802 | |
| | P783-8D33 | m2 | Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes | 1,000 | x | 9,37661 | = | 9,37661 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,55463 | 15,55463 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 15,55463 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **15,55463** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-21 | P930-15UMM | m3 | Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat | Rend.: 1,000 | | | | 103,16 | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,150 | /R x | 30,67000 | = | 4,60050 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 25,59000 | = | 11,51550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,11600 | 16,11600 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20K-00DP | h | Regle vibratori | 0,150 | /R x | 4,37000 | = | 0,65550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,65550 | 0,65550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B069-I4L6 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm | 1,050 | x | 82,04000 | = | 86,14200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 86,14200 | 86,14200 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,24174 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 103,15524 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **103,15524** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-22** | **P938-DFU8** | m3 | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM | **Rend.:** | **1,000** | | | **35,26** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 25,59000 = | 1,27950 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,27950 | 1,27950 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,040 | /R x | 83,09000 = | 3,32360 | |
| | C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,035 | /R x | 94,64000 = | 3,31240 | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,025 | /R x | 63,01000 = | 1,57525 | |
| | | | | | Subtotal: | | 8,21125 | 8,21125 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,050 | x | 2,18000 = | 0,10900 | |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 1,150 | x | 22,30000 = | 25,64500 | |
| | | | | | Subtotal: | | 25,75400 | 25,75400 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,01919 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 35,26394 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **35,26394** |
| **P-23** | **P967-1609Q** | m | Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment | **Rend.:** | **1,000** | | | **33,69** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 25,59000 = | 12,79500 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,230 | /R x | 30,67000 = | 7,05410 | |
| | | | | | Subtotal: | | 19,84910 | 19,84910 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,001 | x | 2,18000 = | 0,00218 | |
| | B962-0GRB | m | Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340 | 1,050 | x | 3,65000 = | 3,83250 | |
| | B069-I4L6 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,1155 | x | 82,04000 = | 9,47562 | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,002 | x | 116,04000 = | 0,23208 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Subtotal: | 13,54238 | 13,54238 |
| | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,29774 |
| | COST DIRECTE | | | 33,68922 |
| | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **33,68922** |

**P-24** **P976-DSWK** m Rigola de 40 cm d'amplària de peça rectangular de formigó terana art de breinco o similar color mediterra, de 24x16x7 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment **Rend.: 1,000** **30,88** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,0084 | /R x | 21,90000 | = | 0,18396 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,112 | /R x | 25,59000 | = | 2,86608 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,450 | /R x | 30,67000 | = | 13,80150 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16,85154 | 16,85154 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,0084 | /R x | 1,75000 | = | 0,01470 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,01470 | 0,01470 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,002 | x | 116,04000 | = | 0,23208 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,0025 | x | 2,18000 | = | 0,00545 | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg | 0,01235 | x | 50,62000 | = | 0,62516 | |
| | B9F3-0HQA | m2 | Peça rectangular de formigó monocapa, mediterrani, 24x16c7 de gruix, preu alt, per a paviment | 0,400 | x | 32,25000 | = | 12,90000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,76269 | 13,76269 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,25277 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 30,88170 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **30,88170** |

**P-25** **P976-U594** m Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment **Rend.: 1,000** **25,29** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,300 | /R x | 30,67000 | = | 9,20100 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,0063 | /R x | 21,90000 | = | 0,13797 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,126 | /R x | 25,59000 | = | 3,22434 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | | 12,56331 | 12,56331 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,0063 | /R x | 1,75000 | = | 0,01103 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,01103 | 0,01103 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B971-136HN | u | Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles | 3,333 | x | 1,49000 | = | 4,96617 | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg | 0,00926 | x | 50,62000 | = | 0,46874 | |
| | B069-I4L6 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,0825 | x | 82,04000 | = | 6,76830 | |
| | B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,0015 | x | 211,75000 | = | 0,31763 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00187 | x | 2,18000 | = | 0,00408 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,52492 | 12,52492 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,18845 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 25,28771 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **25,28771** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-26** | **P982738** | u | Retirada de reductor de velocitat prefabricat | **Rend.:** | **1,000** | **72,00** | **€** |
| | | | | COST DIRECTE | | | 72,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **72,0000** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-27** | **P9E1-V7XG** | m2 | Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta | **Rend.:** | **1,000** | **61,57** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,5796 | /R x | 30,67000 | = | 17,77633 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,43995 | /R x | 25,59000 | = | 11,25832 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,03465 | 29,03465 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,001 | x | 2,18000 | = | 0,00218 | |
| | B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,00306 | x | 211,75000 | = | 0,64796 | |
| | B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 0,255 | x | 4,40000 | = | 1,12200 | |
| | B9E1-0HP8 | m2 | Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants | 1,020 | x | 21,22000 | = | 21,64440 | |
| | B07F-0LT6 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0315 | x | 184,17400 | = | 5,80148 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B07G-0MR9 | m3 | Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0306 | x 94,26230 = | 2,88443 | | |
| | | | | | Subtotal: | 32,10245 | | 32,10245 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,43552 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 61,57262 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **61,57262** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-28** | **P9E3-IZMA** | m | Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland | **Rend.:** | **1,000** | | **35,15** | **€** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,48576 | /R x 26,18000 = | 12,71720 | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,36872 | /R x 25,59000 = | 9,43554 | | |
| | | | | | Subtotal: | 22,15274 | | 22,15274 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,00245 | x 116,04000 = | 0,28430 | | |
| | B9E2-Z9HI | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura ratllat direccional | 0,816 | x 12,75000 = | 10,40400 | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00064 | x 2,18000 = | 0,00140 | | |
| | B07F-0LT4 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0252 | x 78,39730 = | 1,97561 | | |
| | | | | | Subtotal: | 12,66531 | | 12,66531 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,33229 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 35,15034 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **35,15034** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-29** | **P9F3-W5OX** | m2 | Paviment de peça rectangular de formigó terana six de breinco o similar, collor mediterrani, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb sorra-ciment | **Rend.:** | **1,000** | | **77,60** | **€** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,65998 | /R x 25,59000 = | 16,88889 | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,87997 | /R x 30,67000 = | 26,98868 | | |
| | | | | | Subtotal: | 43,87757 | | 43,87757 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B9F3-0HQ8 | m2 | Peça rectangular de formigó terana six de Breinco, color mediterrani, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment | 1,020 | x | 27,81000 | = 28,36620 | |
| | B03X-0GW5 | m3 | Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra | 0,001 | x | 71,62465 | = 0,07162 | |
| | B07F-0LT5 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0504 | x | 91,75440 | = 4,62442 | |
| | | | | | Subtotal: | | 33,06224 | 33,06224 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,65816 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 77,59797 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **77,59797** |

**P-30** **P9F3-WOFK** m2 Paviment de peça rectangular de formigó model terana six de breinco o similar ,color mediterrani, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:2:10 de 2,5 N/mm2 **Rend.: 1,000** **72,65** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,55133 | /R x | 25,59000 | = 14,10853 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,7351 | /R x | 30,67000 | = 22,54552 | |
| | | | | | Subtotal: | | 36,65405 | 36,65405 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B9F3-0HQD | m2 | Peça rectangular de formigó model terana six color mediterrani, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu superior, per a paviment | 1,020 | x | 25,65000 | = 26,16300 | |
| | B07F-0LT6 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0504 | x | 184,17400 | = 9,28237 | |
| | | | | | Subtotal: | | 35,44537 | 35,44537 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,54981 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 72,64923 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **72,64923** |

**P9F3-WOFM** m2 Paviment de peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 12x24 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:2:10 de 2,5 N/mm2 **Rend.: 1,000** **75,12** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,64862 | /R x | 25,59000 | = 16,59819 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,86483 | /R x | 30,67000 | = | 26,52434 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 43,12253 | 43,12253 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9F3-0HQC | m2 | Peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 12x24 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment | 1,020 | x | 21,64000 | = | 22,07280 | |
| | B07F-0LT6 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0504 | x | 184,17400 | = | 9,28237 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,35517 | 31,35517 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,64684 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 75,12454 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **75,12454** |

**P-31** **P9F4-3726** m2 Paviment de peça rectangular de formigó terana six de breinco o similar, collor arena, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb sorra-ciment **Rend.: 1,000** **76,94** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,87997 | /R x | 30,67000 | = | 26,98868 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,65998 | /R x | 25,59000 | = | 16,88889 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 43,87757 | 43,87757 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9F3-0HQ8 | m2 | Peça rectangular de formigó terana six de Breinco, color mediterrani, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment | 1,020 | x | 27,81000 | = | 28,36620 | |
| | B07F-0LT5 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0504 | x | 91,75440 | = | 4,62442 | |
| | B03X-0GW5 | m3 | Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra | 0,001 | x | 71,62465 | = | 0,07162 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 33,06224 | 33,06224 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 76,93981 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **76,93981** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-32 | P9H5-E8BD | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | Rend.: 1,000 | 85,85 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,019 | /R x | 30,67000 | = | 0,58273 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,086 | /R x | 25,59000 | = | 2,20074 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,78347 | 2,78347 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,012 | /R x | 83,09000 | = | 0,99708 | |
| | C173-005K | h | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 0,012 | /R x | 74,24000 | = | 0,89088 | |
| | C175-00G4 | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 0,010 | /R x | 59,07000 | = | 0,59070 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,47866 | 2,47866 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9H1-0HTR | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític | 1,000 | x | 80,55000 | = | 80,55000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 80,55000 | 80,55000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,04175 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 85,85388 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **85,85388** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-33 | P9H5-E8BX | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada | Rend.: 1,000 | 83,06 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,086 | /R x | 25,59000 | = | 2,20074 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,019 | /R x | 30,67000 | = | 0,58273 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,78347 | 2,78347 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C173-005K | h | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 0,012 | /R x | 74,24000 | = | 0,89088 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,012 | /R x | 83,09000 | = | 0,99708 | |
| | C175-00G4 | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 0,010 | /R x | 59,07000 | = | 0,59070 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,47866 | 2,47866 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9H1-0HXD | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític | 1,000 | x | 77,76000 | = | 77,76000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | 77,76000 | 77,76000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,04175 |
| | | | COST DIRECTE | | | 83,06388 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **83,06388** |

**P-34** **P9L1-E97S** m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,74** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,003 | /R x | 21,90000 | = | 0,06570 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,06570 | 0,06570 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C170-0036 | h | Camió cisterna per a reg asfàltic | 0,003 | /R x | 31,73000 | = | 0,09519 | |
| | C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 0,0005 | /R x | 44,21000 | = | 0,02211 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,11730 | 0,11730 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B057-06IQ | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808 | 1,000 | x | 0,56000 | = | 0,56000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,56000 | 0,56000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,00099 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 0,74399 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **0,74399** |

**P-35** **P9L1-E97Z** m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,003 | /R x | 21,90000 | = | 0,06570 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,06570 | 0,06570 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C170-0036 | h | Camió cisterna per a reg asfàltic | 0,003 | /R x | 31,73000 | = | 0,09519 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,09519 | 0,09519 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B057-06IH | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3 %, segons UNE-EN 13808 | 1,000 | x | 0,59000 | = | 0,59000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,59000 | 0,59000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00099 |
| | | | COST DIRECTE | | | 0,75188 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **0,75188** |
| **P-36** | **PA1** | pa | Partida alçada per treballs Endesa de conexions i retida de lineas | **Rend.:** | **1,000** | **9.318,72** € |
| | | | COST DIRECTE | | | 9.318,72000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **9.318,7200** |
| **P-37** | **PA2** | pa | Partida alçada per redacció de projecte, direcció facultativa i realització d'as-built de la part de baixa tensió | **Rend.:** | **1,000** | **5.000,00** € |
| | | | COST DIRECTE | | | 5.000,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **5.000,0000** |
| | **PA4950** | pa | Entrades veins | **Rend.:** | **1,000** | **5.000,00** € |
| | | | COST DIRECTE | | | 5.000,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **5.000,0000** |
| **P-38** | **PAFA** | pa | Partida alçada a justificar destinada a la reparació de desperfectes ocasionats en façanes d'edificacions existents com a conseqüència directa de l'execució de les obres. Inclou, sense caràcter limitatiu: repàs i restitució d'arrebossats, revestiments continus o discontinus, segellat de fissures i esquerdes superficials, reposició de peces malmeses, treballs de pintura, neteja de superfícies, així com qualsevol altra actuació necessària per restituir l'estat original de la façana.<br>Queden incloses totes les operacions necessàries per a l'execució completa dels treballs, d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa. | **Rend.:** | **1,000** | **4.000,00** € |
| | | | COST DIRECTE | | | 4.000,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4.000,0000** |
| | **PAGAS** | pa | Partida alçada a justificar per serveis afectats de gas | **Rend.:** | **1,000** | **15.000,00** € |
| | | | COST DIRECTE | | | 15.000,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **15.000,0000** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-39 | PASA | pa | artida alçada a justificar per a la detecció, protecció, desviament, reposició o adaptació de serveis existents afectats durant l'execució de les obres, incloent xarxes d'aigua potable, sanejament, drenatge, electricitat, enllumenat públic, telecomunicacions, gas o qualsevol altre servei soterrat o aeri. Comprèn la realització de cates de localització, treballs manuals en proximitat de serveis, proteccions provisionals, desviaments temporals o definitius, reposició d'elements afectats, execució de noves canalitzacions o connexions, així com la coordinació amb les companyies subministradores i administracions competents. Inclou igualment mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, materials, càrrega i transport, gestió de residus, senyalització, seguretat i salut, i totes les operacions necessàries per garantir la continuïtat del servei i deixar les instal·lacions completament reposades i en correcte funcionament. | **Rend.: 1,000** | **12.000,00** € |
| | | | COST DIRECTE | | 12.000,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **12.000,0000** |
| P-40 | PASIS | pa | Partida alçada de cobrament integre de seguretat i salut | **Rend.: 1,000** | **9.669,88** € |
| | | | COST DIRECTE | | 9.669,88000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **9.669,8800** |
| P-41 | PA01928 | pa | Xarxa provisional a realitzar durant l'execució de les obres per mantenir el servei als usuaris | **Rend.: 1,000** | **3.500,00** € |
| | | | COST DIRECTE | | 3.500,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3.500,0000** |
| P-42 | PA3394899 | u | Formació d'escomeses desde arqueta fins habitatge. Tot inclós | **Rend.: 1,000** | **145,00** € |
| | | | COST DIRECTE | | 145,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **145,0000** |
| P-43 | PA3948-IEURY | m | Partida alçada d'abonament íntegre per l'enderroc manual de pas de rec existent d'obra de fàbrica, de secció ovoide i alçada aproximada 1,80 m, incloent demolició progressiva i controlada, inspecció contínua per a la detecció de possibles escomeses o serveis afectats, mitjans auxiliars, càrrega, transport i gestió de runes, neteja de la zona i totes les operacions necessàries per deixar l'àmbit preparat per a les obres posteriors. | **Rend.: 1,000** | **110,00** € |
| | | | COST DIRECTE | | 110,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **110,0000** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-44** | **PA847597** | u | Subministrament i instal·Lació de jardinera circle planter de diàmetre 80x49 cm black amb estructura galvanitzada de la marca breinco o similar | **Rend.: 1,000** | | **690,00** € |
| | | | | COST DIRECTE | | 690,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **690,0000** |
| **P-45** | **PA93849** | u | Formació d'escomesa de sanejament / drenatge a pou o col·lector existent, incloent perforació del parament, col·locació de connexió estanca, segellat interior i exterior, acoblament amb la canonada prevista, peces especials, rematats i comprovacions necessàries, totalment acabada. | **Rend.: 1,000** | | **150,00** € |
| | | | | COST DIRECTE | | 150,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **150,0000** |
| **P-46** | **PA9389** | u | Conexió a xarxa existent | **Rend.: 1,000** | | **400,00** € |
| | | | | COST DIRECTE | | 400,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **400,0000** |
| **P-47** | **PABB3-JEU** | u | Subministrament i col·locació de mirall convex de seguretat amb pal | **Rend.: 1,000** | | **136,25** € |
| | | | | COST DIRECTE | | 136,25000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **136,2500** |
| **P-48** | **PAEVEINS** | pa | Adaptació provisional dels accessos a habitatges, garatges, locals i finques afectades per l'execució de les obres, consistent en la formació i manteniment de passos provisionals per a vianants i vehicles, mitjançant l'aportació, col·locació i retirada de rampes metàl·liques, taulons, planxes d'acer, tot-u, formigó en massa o altres elements auxiliars necessaris, incloent-hi l'anivellament del terreny, petits repassos, ajustos continus segons l'evolució de l'obra, manteniment en condicions de seguretat i funcionalitat, senyalització provisional, mà d'obra, maquinària, transports, càrrega, descàrrega i retirada final, totalment acabat. | **Rend.: 1,000** | | **3.500,00** € |
| | | | | COST DIRECTE | | 3.500,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3.500,0000** |
| **P-49** | **PBAM-HXU6** | u | Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual | **Rend.: 1,000** | | **1.261,50** € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 16,000 | /R x | 25,59000 | = | 409,44000 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 8,000 | /R x | 26,18000 | = | 209,44000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 618,88000 | 618,88000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1B0-006D | h | Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual | 8,000 | /R x | 33,37000 | = | 266,96000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 266,96000 | 266,96000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBA0-0SD6 | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec | 25,500 | x | 1,89000 | = | 48,19500 | |
| | BBA0-HOPP | kg | Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols | 15,000 | x | 3,09000 | = | 46,35000 | |
| | BBA1-2XWR | kg | Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials | 51,000 | x | 5,33000 | = | 271,83000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 366,37500 | 366,37500 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 9,28320 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1.261,49820 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1.261,49820** |

**P-50** **PBBB-DVKH** u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **100,15** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,120 | /R x | 27,06000 | = | 3,24720 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,120 | /R x | 23,08000 | = | 2,76960 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,01680 | 6,01680 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,030 | /R x | 53,01000 | = | 1,59030 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,59030 | 1,59030 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBM9-0S0Q | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 1,000 | x | 92,45000 | = | 92,45000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 92,45000 | 92,45000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,09025 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 100,14735 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **100,14735** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-51 | PBBF-DUJT | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | Rend.: | 1,000 | | | | 99,46 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 23,08000 | = | 5,77000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 27,06000 | = | 6,76500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,53500 | 12,53500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,062 | /R x | 53,01000 | = | 3,28662 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,28662 | 3,28662 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBM7-0RYM | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 1,000 | x | 83,45000 | = | 83,45000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 83,45000 | 83,45000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,18803 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 99,45965 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **99,45965** |

| P-52 | PBBH-DVFL | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | Rend.: | 1,000 | | | | 102,47 € |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 23,08000 | = | 3,46200 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,150 | /R x | 27,06000 | = | 4,05900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,52100 | 7,52100 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,038 | /R x | 53,01000 | = | 2,01438 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,01438 | 2,01438 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBME-0RW | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 1,000 | x | 92,82000 | = | 92,82000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 92,82000 | 92,82000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,11282 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 102,46820 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **102,46820** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-53** | **PBBM-H8B0** | m | Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada | **Rend.:** | **1,000** | | | **42,86** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,040 | /R x | 25,59000 | = | 1,02360 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,040 | /R x | 26,18000 | = | 1,04720 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,07080 | 2,07080 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-0039 | h | Camió grua de 5 t | 0,008 | /R x | 55,80000 | = | 0,44640 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,44640 | 0,44640 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBMF-H5AK | m | Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit | 1,000 | x | 40,31000 | = | 40,31000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 40,31000 | 40,31000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,03106 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 42,85826 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **42,85826** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-54** | **PD01-5CHG** | u | Pou circular de registre de 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre | **Rend.:** | **1,000** | | | **1.017,75** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | PDBD-DOC | u | Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 | 7,000 | x | 20,65107 | = | 144,55749 | |
| | PDB3-E9EI | u | Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm | 1,000 | x | 71,51581 | = | 71,51581 | |
| | PDB6-5CB9 | m | Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 | 2,000 | x | 310,23454 | = | 620,46908 | |
| | PDBF-DFW | u | Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter | 1,000 | x | 181,21237 | = | 181,21237 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.017,75475 | 1.017,75475 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.017,75475 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.017,75475** |

**P-55 PD50-4814** u Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **78,67** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,420 | /R x | 30,67000 | = | 12,88140 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,420 | /R x | 25,59000 | = | 10,74780 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,62920 | 23,62920 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD51-0M3Z | u | Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes | 1,000 | x | 53,05000 | = | 53,05000 | |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel | 0,040 | x | 40,89000 | = | 1,63560 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 54,68560 | 54,68560 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,35444 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 78,66924 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **78,66924** |

**P-56 PD55-E3PD** u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 **Rend.: 1,000** **311,84** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 4,369 | /R x | 25,59000 | = | 111,80271 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 4,369 | /R x | 30,67000 | = | 133,99723 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 245,79994 | 245,79994 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 192,003 | x | 0,19000 | = | 36,48057 | |
| | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 0,1551 | x | 79,23000 | = | 12,28857 | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,00918 | x | 116,04000 | = | 1,06525 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,003 | x | 2,18000 | = | 0,00654 | |
| | B07F-0LT4 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a | 0,1596 | x | 78,39730 | = | 12,51221 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | compressió, elaborat a l'obra | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 62,35314 | 62,35314 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 3,68700 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 311,84008 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **311,84008** |

**P-57** **PD59-50UT** m Canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 40 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm **Rend.: 1,000** **70,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 25,59000 | = | 6,39750 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,150 | /R x | 30,67000 | = | 4,60050 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 10,99800 | 10,99800 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003A | h | Camió grua de 3 t | 0,010 | /R x | 50,22000 | = | 0,50220 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 0,50220 | 0,50220 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,066 | x | 81,37000 | = | 5,37042 | |
| | BD5H-0MCJ | m | Peça prefabricada de formigó amb forma de U i encaix, de 70x50 cm i 20 cm d'alçària mitja | 1,100 | x | 48,36000 | = | 53,19600 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 58,56642 | 58,56642 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,16497 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 70,23159 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **70,23159** |

**PD59-50UU** m Canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 30 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm **Rend.: 1,000** **52,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,100 | /R x | 30,67000 | = | 3,06700 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 25,59000 | = | 5,11800 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 8,18500 | 8,18500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003A | h | Camió grua de 3 t | 0,010 | /R x | 50,22000 | = | 0,50220 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | | 0,50220 | 0,50220 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD5H-0MCH | m | Peça prefabricada de formigó amb forma de U i encaix, de 50x40 cm i 15 cm d'alçària mitja | 1,100 | x | 35,72000 | = | 39,29200 | |
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,0528 | x | 81,37000 | = | 4,29634 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 43,58834 | 43,58834 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,12278 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 52,39832 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **52,39832** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PD5J-43FK** | m2 | Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical | **Rend.:** | **1,000** | **6,18** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,066 | /R x | 23,57000 | = | 1,55562 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,033 | /R x | 23,08000 | = | 0,76164 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 2,31726 | 2,31726 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD5G-0LIE | m2 | Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2 | 1,100 | x | 3,06000 | = | 3,36600 | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis | 2,000 | x | 0,23000 | = | 0,46000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 3,82600 | 3,82600 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,03476 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 6,17802 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **6,17802** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-58** | **PD5T-42EP** | u | Reixa tipus barrada fixa d'acer S235JR galvanitzat per a canal de drenatge de 300 a 400 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix, recolzada | **Rend.:** | **1,000** | **43,57** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,050 | /R x | 26,18000 | = | 1,30900 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 25,59000 | = | 1,27950 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 2,58850 | 2,58850 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD5J-0M4Q | u | Reixa barrada fixa d'acer S235JR galvanitzat, per a canal de drenatge de 300 a 400 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix i classe D400 | 1,000 | x | 40,94000 | = | 40,94000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 40,94000 | 40,94000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,03883 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 43,56733 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **43,56733** |

**P-59** **PD731-WDEU** m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **34,58** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,175 | /R x | 26,18000 | = | 4,58150 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,350 | /R x | 25,59000 | = | 8,95650 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,130 | /R x | 21,90000 | = | 2,84700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,38500 | 16,38500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,04375 | /R x | 53,01000 | = | 2,31919 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0507 | /R x | 47,72000 | = | 2,41940 | |
| | C13A-W61K | h | Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm | 0,130 | /R x | 3,40000 | = | 0,44200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,18059 | 5,18059 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD76-2AA6 | m | Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat | 1,020 | x | 3,65000 | = | 3,72300 | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,58836 | x | 15,37000 | = | 9,04309 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,76609 | 12,76609 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,24578 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 34,57746 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **34,57746** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-60** **PD731-WDEW** m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **48,88** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,350 | /R x | 25,59000 | = | 8,95650 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,130 | /R x | 21,90000 | = | 2,84700 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,175 | /R x | 26,18000 | = | 4,58150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,38500 | 16,38500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-W61K | h | Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm | 0,130 | /R x | 3,40000 | = | 0,44200 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0507 | /R x | 47,72000 | = | 2,41940 | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,04375 | /R x | 53,01000 | = | 2,31919 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,18059 | 5,18059 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,58836 | x | 15,37000 | = | 9,04309 | |
| | BD76-VKRH | m | Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat | 1,020 | x | 17,67000 | = | 18,02340 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,06649 | 27,06649 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,24578 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 48,87786 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **48,87786** |

**P-61** **PD731-WDF2** m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **79,91** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,170 | /R x | 21,90000 | = | 3,72300 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 25,59000 | = | 11,51550 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,225 | /R x | 26,18000 | = | 5,89050 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,12900 | 21,12900 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-W61K | h | Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm | 0,170 | /R x | 3,40000 | = | 0,57800 | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,05625 | /R x | 53,01000 | = | 2,98181 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0676 | /R x | 47,72000 | = | 3,22587 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,78568 | 6,78568 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD76-VKRL | m | Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat | 1,020 | x | 38,48000 | = | 39,24960 | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,80863 | x | 15,37000 | = | 12,42864 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 51,67824 | 51,67824 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,31694 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 79,90986 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **79,90986** |

**P-62** **PD731-WDFB** m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

**Rend.: 1,000** **189,73** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,550 | /R x | 25,59000 | = | 14,07450 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,290 | /R x | 21,90000 | = | 6,35100 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,275 | /R x | 26,18000 | = | 7,19950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,62500 | 27,62500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-W61K | h | Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm | 0,290 | /R x | 3,40000 | = | 0,98600 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,1267 | /R x | 47,72000 | = | 6,04612 | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,06875 | /R x | 53,01000 | = | 3,64444 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,67656 | 10,67656 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD76-VKRP | m | Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat | 1,020 | x | 121,65000 | = | 124,08300 | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 1,75223 | x | 15,37000 | = | 26,93178 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 151,01478 | 151,01478 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,41438 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 189,73072 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **189,73072** |

**P-63** **PD731-12FVM** m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **58,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 25,59000 | = | 12,79500 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,250 | /R x | 26,18000 | = | 6,54500 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,200 | /R x | 21,90000 | = | 4,38000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,72000 | 23,72000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0845 | /R x | 47,72000 | = | 4,03234 | |
| | C13A-W61K | h | Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm | 0,200 | /R x | 3,40000 | = | 0,68000 | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,0625 | /R x | 53,01000 | = | 3,31313 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,02547 | 8,02547 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD76-2AA9 | m | Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat | 1,020 | x | 14,04000 | = | 14,32080 | |
| | B03D-21MB | t | Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm | 1,22542 | x | 9,66000 | = | 11,83756 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,15836 | 26,15836 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,35580 |
| COST DIRECTE | | 58,25963 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **58,25963** |

**P-64** **PD73K-VY6M** u Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN 200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN 400 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, col·locat amb adhesiu **Rend.: 1,000** **57,20** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,150 | /R x | 26,18000 | = | 3,92700 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 25,59000 | = | 3,83850 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,76550 | 7,76550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD7X-VXZK | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN 200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN 400 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a encolar | 1,000 | x | 48,59000 | = | 48,59000 | |
| | B091-06VG | kg | Adhesiu de PVC | 0,150 | x | 5,63000 | = | 0,84450 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 49,43450 | 49,43450 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 57,20000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **57,20000** |

**PDB3-E9EI** u Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm **Rend.: 1,000** **71,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,320 | /R x | 25,59000 | = | 8,18880 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,320 | /R x | 30,67000 | = | 9,81440 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,00320 | 18,00320 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 0,672 | x | 79,23000 | = | 53,24256 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 53,24256 | 53,24256 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,27005 |
| COST DIRECTE | | 71,51581 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **71,51581** |

**PDB6-5CB9** m Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 **Rend.: 1,000** **310,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 4,5516 | /R x | 25,59000 | = | 116,47544 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 4,5516 | /R x | 30,67000 | = | 139,59757 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 256,07301 | 256,07301 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 119,84082 | x | 0,19000 | = | 22,76976 | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,01632 | x | 116,04000 | = | 1,89377 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,006 | x | 2,18000 | = | 0,01308 | |
| | B07F-0LSZ | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,1782 | x | 143,90470 | = | 25,64382 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 50,32043 | 50,32043 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 3,84110 |
| COST DIRECTE | | 310,23454 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **310,23454** |

**PDBD-DOCQ** u Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 **Rend.: 1,000** **20,65** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 25,59000 | = | 7,67700 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,300 | /R x | 30,67000 | = | 9,20100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,87800 | 16,87800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDD4-0LVI | u | Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes | 1,000 | x | 2,16000 | = | 2,16000 | |
| | B07F-0LSZ | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,00945 | x | 143,90470 | = | 1,35990 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,51990 | 3,51990 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,25317 |
| COST DIRECTE | | | 20,65107 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **20,65107** |

**PDBF-DFWG** u Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **181,21** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,410 | /R x | 30,67000 | = | 12,57470 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,410 | /R x | 25,59000 | = | 10,49190 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,06660 | 23,06660 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDK5-1KIB | u | Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 156,34000 | = | 156,34000 | |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel | 0,0357 | x | 40,89000 | = | 1,45977 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 157,79977 | 157,79977 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,34600 |
| COST DIRECTE | | 181,21237 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **181,21237** |

**P-65** **PDG0-Z9Q6** m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **20,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,025 | /R x | 26,18000 | = | 0,65450 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 25,59000 | = | 1,27950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,93400 | 1,93400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 1,020 | x | 0,28000 | = | 0,28560 | |
| | BDG3-34IL | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal | 2,200 | x | 0,44000 | = | 0,96800 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BG2Q-1KTO | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 2,080 | x | 4,40000 | = | 9,15200 | |
| | B069-2A9K | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,088 | x | 84,68000 | = | 7,45184 | |
| | BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 2,040 | x | 0,13000 | = | 0,26520 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 18,12264 | 18,12264 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,02901 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 20,08565 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **20,08565** |

**P-66** **PDG0-Z9Q7** m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **24,70** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,060 | /R x | 25,59000 | = | 1,53540 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,030 | /R x | 26,18000 | = | 0,78540 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 2,32080 | 2,32080 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KTO | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 3,120 | x | 4,40000 | = | 13,72800 | |
| | BDG3-34IL | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal | 3,200 | x | 0,44000 | = | 1,40800 | |
| | BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 3,060 | x | 0,13000 | = | 0,39780 | |
| | BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 1,020 | x | 0,28000 | = | 0,28560 | |
| | B069-2A9K | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,077 | x | 84,68000 | = | 6,52036 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 22,33976 | 22,33976 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,03481 |
| COST DIRECTE | | | 24,69537 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **24,69537** |

**PDG2-LNU9** m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **19,56** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,030 | /R x | 25,59000 | = | 0,76770 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,015 | /R x | 26,18000 | = | 0,39270 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,16040 | 1,16040 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,11769 | x | 81,37000 | = | 9,57644 | |
| | BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 2,040 | x | 0,13000 | = | 0,26520 | |
| | BG2Q-1KTC | 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 | 2,100 | x | 3,74000 | = | 7,85400 | |
| | BDG3-34IJ | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal | 2,020 | x | 0,34000 | = | 0,68680 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,38244 | 18,38244 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01741 |
| COST DIRECTE | | | 19,56025 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **19,56025** |

**P-67** **PDG4-OBOJ** m Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **17,90** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,030 | /R x | 25,59000 | = | 0,76770 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,015 | /R x | 26,18000 | = | 0,39270 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,16040 | 1,16040 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2P-1KUS | m | Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix | 2,100 | x | 3,82000 | = | 8,02200 | |
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,088 | x | 81,37000 | = | 7,16056 | |
| | BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 2,040 | x | 0,13000 | = | 0,26520 | |
| | BDG3-34II | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal | 2,020 | x | 0,63000 | = | 1,27260 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,72036 | 16,72036 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,01741 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 17,89817 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **17,89817** |

**PDG5-HA2I** 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 canalització **Rend.: 1,000** **0,55** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,010 | /R x | 25,59000 | = | 0,25590 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,25590 | 0,25590 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 1,020 | x | 0,28000 | = | 0,28560 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,28560 | 0,28560 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,00384 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 0,54534 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **0,54534** |

**P-68** **PDK0-EUW4** u Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 200x150cm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter **Rend.: 0,034** **994,08** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 25,59000 | = | 338,69118 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,450 | /R x | 23,57000 | = | 311,95588 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 650,64706 | 650,64706 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg | 0,0021 | x | 50,62000 = | 0,10630 | |
| | BDK0-1JMC | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 600x600 mm, per a pericó de serveis | 1,000 | x | 333,57000 = | 333,57000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 333,67630 | 333,67630 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 9,75971 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 994,08307 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **994,08307** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PDK1-DXAD** | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta | **Rend.:** | **1,000** | **266,81** | € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,4515 | /R x | 30,67000 = | 13,84751 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,4515 | /R x | 25,59000 = | 11,55389 | |
| | | | | Subtotal: | | | 25,40140 | 25,40140 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg | 0,0063 | x | 50,62000 = | 0,31891 | |
| | BDK5-1KHQ | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 240,71000 = | 240,71000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 241,02891 | 241,02891 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,38102 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 266,81133 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **266,81133** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PDK1-W8EA** | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta | **Rend.:** | **1,000** | **155,78** | € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,4515 | /R x | 30,67000 = | 13,84751 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,4515 | /R x | 25,59000 = | 11,55389 | |
| | | | | Subtotal: | | | 25,40140 | 25,40140 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDK5-UB8N | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 129,73000 | = | 129,73000 | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg | 0,00525 | x | 50,62000 | = | 0,26576 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 129,99576 | 129,99576 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,38102 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 155,77818 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **155,77818** |

**P-69** **PDK2-VL6K** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 200x80x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **341,33** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 6,000 | /R x | 26,18000 | = | 157,08000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 3,000 | /R x | 25,59000 | = | 76,77000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 233,85000 | 233,85000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 160,36364 | x | 0,20000 | = | 32,07273 | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,01365 | x | 116,04000 | = | 1,58395 | |
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,61785 | x | 81,37000 | = | 50,27445 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,0065 | x | 2,18000 | = | 0,01417 | |
| | B07F-0LSZ | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,1392 | x | 143,90470 | = | 20,03153 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 103,97683 | 103,97683 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 3,50775 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 341,33458 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **341,33458** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PDK2-VL6X** | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | **Rend.:** **1,000** | **150,86** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 3,000 | /R x | 26,18000 | = | 78,54000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,500 | /R x | 25,59000 | = | 38,38500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 116,92500 | 116,92500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,21129 | x | 81,37000 | = | 17,19267 | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,0042 | x | 116,04000 | = | 0,48737 | |
| | B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 54,81818 | x | 0,20000 | = | 10,96364 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,002 | x | 2,18000 | = | 0,00436 | |
| | B07F-0LT8 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, 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 | 0,04758 | x | 74,32340 | = | 3,53631 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 32,18435 | 32,18435 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 1,75388 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 150,86323 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **150,86323** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-70** | **PDK3-U548** | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat. Inclos marc i tapa | **Rend.:** **1,000** | **371,40** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 1,250 | /R x | 30,67000 | = | 38,33750 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,250 | /R x | 25,59000 | = | 31,98750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 70,32500 | 70,32500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 15,33362 | x | 0,19000 | = | 2,91339 | |
| | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 0,3685 | x | 79,23000 | = | 29,19626 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0DF8-0FF | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos | 1,007 | x | 1,09000 | = | 1,09763 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 33,20728 | 33,20728 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | PDK1-DXAD | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta | 1,000 | x | 266,81133 | = | 266,81133 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 266,81133 | 266,81133 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 1,05488 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 371,39849 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **371,39849** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-71** | **PDK4-LP5E** | u | Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | **Rend.:** | **1,000** | | | **691,08** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,700 | /R x | 25,59000 | = | 17,91300 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,350 | /R x | 30,67000 | = | 10,73450 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,64750 | 28,64750 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,140 | /R x | 53,01000 | = | 7,42140 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,42140 | 7,42140 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm | 0,1848 | x | 117,76000 | = | 21,76205 | |
| | BDK2-1KN9 | u | Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia | 1,000 | x | 632,82000 | = | 632,82000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 654,58205 | 654,58205 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,42971 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 691,08066 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **691,08066** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-72** | **PDK4-LP5G** | u | Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | **Rend.:** | **1,000** | | | **309,96** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,250 | /R x | 30,67000 = | 7,66750 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 25,59000 = | 12,79500 | |
| | | | | | Subtotal: | | 20,46250 | 20,46250 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,100 | /R x | 53,01000 = | 5,30100 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,30100 | 5,30100 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BDK2-1KN7 | u | Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia | 1,000 | x | 211,35000 = | 211,35000 | |
| | B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm | 0,616 | x | 117,76000 = | 72,54016 | |
| | | | | | Subtotal: | | 283,89016 | 283,89016 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,30694 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 309,96060 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **309,96060** |
| **P-73** | **PFB0-108MV** | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada | **Rend.:** | **1,000** | | | **223,03** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,93172 | /R x | 23,08000 = | 21,50410 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,93172 | /R x | 27,06000 = | 25,21234 | |
| | | | | | Subtotal: | | 46,71644 | 46,71644 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 1,86345 | /R x | 47,72000 = | 88,92383 | |
| | C20P-WLSF | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, | 0,93172 | /R x | 3,51000 = | 3,27034 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | | | | | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,93172 | /R x | 7,33000 | = 6,82951 | |
| | | | | | Subtotal: | | 99,02368 | 99,02368 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BFB0-WQJQ | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 1,000 | x | 76,59000 | = 76,59000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 76,59000 | 76,59000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,70075 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 223,03087 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **223,03087** |

**P-74** **PFB0-108O9** u Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **266,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,93172 | /R x | 27,06000 | = 25,21234 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,93172 | /R x | 23,08000 | = 21,50410 | |
| | | | | | Subtotal: | | 46,71644 | 46,71644 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 1,86345 | /R x | 47,72000 | = 88,92383 | |
| | C20P-WLSF | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,93172 | /R x | 3,51000 | = 3,27034 | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,93172 | /R x | 7,33000 | = 6,82951 | |
| | | | | | Subtotal: | | 99,02368 | 99,02368 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BFB0-WQK6 | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 1,000 | x | 120,14000 | = 120,14000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 120,14000 | 120,14000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,70075 |
| COST DIRECTE | | | 266,58087 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **266,58087** |

**P-75** **PFB2-WUPJ** u Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat **Rend.: 1,000** **109,13** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,89445 | /R x | 27,06000 | = | 24,20382 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,89445 | /R x | 23,08000 | = | 20,64391 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 44,84773 | 44,84773 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,89445 | /R x | 7,33000 | = | 6,55632 | |
| | C20P-WLSF | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,89445 | /R x | 3,51000 | = | 3,13952 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,69584 | 9,69584 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB2-WQB2 | u | Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada | 1,000 | x | 53,91000 | = | 53,91000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 53,91000 | 53,91000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,67272 |
| COST DIRECTE | | | 109,12629 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **109,12629** |

**P-76** **PFB2-WUPM** u Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat **Rend.: 1,000** **199,61** €

| | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,89445 | /R x | 27,06000 | = | 24,20382 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,89445 | /R x | 23,08000 | = | 20,64391 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 44,84773 | 44,84773 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,89445 | /R x | 7,33000 | = | 6,55632 | |
| | C20P-WLSF | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,89445 | /R x | 3,51000 | = | 3,13952 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,69584 | 9,69584 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB2-WQBJ | u | Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada | 1,000 | x | 144,39000 | = | 144,39000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 144,39000 | 144,39000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,67272 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 199,60629 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **199,60629** |

**P-77** **PFB3-142X7** m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub

**Rend.: 1,000** **40,33** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,14375 | /R x | 23,08000 | = | 3,31775 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,14375 | /R x | 27,06000 | = | 3,88988 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,20763 | 7,20763 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,18595 | /R x | 47,72000 | = | 8,87353 | |
| | C13A-00FP | h | Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm | 0,100 | /R x | 4,57000 | = | 0,45700 | |
| | C20P-WLSE | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica | 0,14375 | /R x | 2,90000 | = | 0,41688 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | | | | | | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,14375 | /R x | 7,33000 | = | 1,05369 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,80110 | 10,80110 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,53063 | x | 15,37000 | = | 8,15578 | |
| | BFB3-095U | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 1,020 | x | 13,78000 | = | 14,05560 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,21138 | 22,21138 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,10811 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 40,32822 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **40,32822** |

**P-78** **PFB3-142X9** m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub **Rend.: 1,000** **52,33** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,15972 | /R x | 27,06000 | = | 4,32202 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,15972 | /R x | 23,08000 | = | 3,68634 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,00836 | 8,00836 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,15972 | /R x | 7,33000 | = | 1,17075 | |
| | C20P-WLSE | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,15972 | /R x | 2,90000 | = | 0,46319 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,21042 | /R x | 47,72000 | = | 10,04124 | |
| | C13A-00FP | h | Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm | 0,110 | /R x | 4,57000 | = | 0,50270 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,17788 | 12,17788 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB3-0964 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), | 1,020 | x | 22,55000 | = | 23,00100 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | | | | | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,58715 | x | 15,37000 | = 9,02450 | |
| | | | | | Subtotal: | | 32,02550 | 32,02550 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,12013 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 52,33187 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **52,33187** |

**P-79** **PG1M-IRS4** u Subministrament i instal·lació de mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per Endesa (codi Endesa 6700038), amb entrada, doble sortida i derivació per a dos abonats, de dimensions aproximades 536x516x227 mm, model ref. Cahors 0555014 o equivalent, totalment instal·lat. Inclou: Execució de buit i empotrat en façana existent, amb mitjans manuals o mecànics. Regularització del suport i col·locació de la caixa. Fixació, ancoratges i ajustos necessaris. Connexió de línies d'entrada, sortida i derivacions. Segellat perimetral amb morter o materials adequats. Reposició del revestiment de façana afectat, amb acabat integrat amb l'existent. Subministrament de petit material, accessoris i elements auxiliars. Mitjans auxiliars, mà d'obra, càrrega, transport i gestió de residus. Tot plegat completament acabat i en servei, segons normativa vigent i prescripcions de la companyia subministradora i de la direcció facultativa.

**Rend.: 1,000** **544,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 23,08000 | = 11,54000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 27,06000 | = 13,53000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 25,07000 | 25,07000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG1P-IRRP | u | Mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6700038), amb entrada, doble sortida i derivació a dos abonats, amb mides 536x516x227, ref. Cahors 0555014 o equivalent | 1,000 | x | 519,68000 | = 519,68000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 519,68000 | 519,68000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 544,75000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **544,75000** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-80 | PG1M-IRS5 | u | Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol en paret de mides 950x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, instal·lada | Rend.: 1,000 | 268,02 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 27,06000 | = | 13,53000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 23,08000 | = | 11,54000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,07000 | 25,07000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG1P-IRRQ | u | Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol en paret de mides 950x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix | 1,000 | x | 242,95000 | = | 242,95000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 242,95000 | 242,95000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 268,02000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **268,02000** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-81 | PG32-DYFI | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 3x150 / 80 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat aeri | Rend.: 1,000 | 15,62 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,138 | /R x | 23,05000 | = | 3,18090 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,138 | /R x | 27,06000 | = | 3,73428 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,91518 | 6,91518 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG32-079J | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 3x150 / 80 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 8,43000 | = | 8,59860 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,59860 | 8,59860 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,10373 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 15,61751 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **15,61751** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-82 | PG32-1267M | m | Circuit trifàsic simple amb cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció (3x240/1x150 mm2), classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | **Rend.:** | **1,000** | **43,55** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,600 | /R x | 27,06000 | = | 16,23600 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,600 | /R x | 23,05000 | = | 13,83000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 30,06600 | 30,06600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG32-079C | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 3,060 | x | 3,53000 | = | 10,80180 | |
| | BG32-078Y | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 2,19000 | = | 2,23380 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,03560 | 13,03560 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,45099 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 43,55259 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **43,55259** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-83 | PG32-126G4 | m | Circuit trifàsic doble amb cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció (3x240/1x150 mm2), classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | **Rend.:** | **1,000** | **87,11** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 1,200 | /R x | 27,06000 | = | 32,47200 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 1,200 | /R x | 23,05000 | = | 27,66000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 60,13200 | 60,13200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG32-079C | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 6,120 | x | 3,53000 | = | 21,60360 | |
| | BG32-078Y | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 2,040 | x | 2,19000 | = | 4,46760 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | 26,07120 | 26,07120 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,90198 |
| | | | COST DIRECTE | | | 87,10518 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **87,10518** |

**PG33-K6D5** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **11,28** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,040 | /R x | 23,05000 | = | 0,92200 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 27,06000 | = | 1,08240 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,00440 | 2,00440 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2RL | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 9,06000 | = | 9,24120 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,24120 | 9,24120 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,03007 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 11,27567 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **11,27567** |

**PG3B-E7CU** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **9,28** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 23,05000 | = | 3,45750 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,100 | /R x | 27,06000 | = | 2,70600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,16350 | 6,16350 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 1,020 | x | 2,60000 | = | 2,65200 | |
| | BGWF-0ARJ | u | Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus | 1,000 | x | 0,37000 | = | 0,37000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,02200 | 3,02200 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,09245 |
| COST DIRECTE | | | 9,27795 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **9,27795** |

**P-84** **PGD1-E3BP** u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **50,49** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,266 | /R x | 23,05000 | = | 6,13130 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,266 | /R x | 27,06000 | = | 7,19796 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,32926 | 13,32926 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGYD-0B2 | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 1,000 | x | 5,07000 | = | 5,07000 | |
| | BGD5-06SR | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, de 300 µm | 1,000 | x | 31,89000 | = | 31,89000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 36,96000 | 36,96000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,19994 |
| COST DIRECTE | | 50,48920 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **50,48920** |

**PGD1-E3BU** u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **45,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,248 | /R x | 23,05000 | = | 5,71640 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,248 | /R x | 27,06000 | = | 6,71088 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,42728 | 12,42728 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGD5-06SW | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm | 1,000 | x | 27,90000 | = | 27,90000 | |
| | BGYD-0B2 | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 1,000 | x | 5,07000 | = | 5,07000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 32,97000 | 32,97000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,18641 |
| | | | COST DIRECTE | | | 45,58369 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **45,58369** |

**P-85** **PH293808** u Hidrant soterrat DN100 sobre xarxa d'aigua potable existent de PE PN16, inclòs subministrament i col·locació de vàlvula de comporta embridada DN100 per soterrar, brides i unions electrosoldades, colze PE 90°, hidrant d'arqueta DN100 amb brida i carrete de regulació en alçada, boca de clau, senyalització vertical, petit material, transport, equips de treball, mà d'obra, seguretat i salut, proves i posada en servei, totalment acabat. **Rend.: 1,000** **1.600,00** €

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 1.600,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.600,0000** |

**P-86** **PJM9-E9K2** u Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **929,42** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,430 | /R x | 27,06000 | = | 38,69580 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,430 | /R x | 23,08000 | = | 33,00440 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 71,70020 | 71,70020 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJM9-FFVK | u | Doble ventosa per a embridar de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt | 1,000 | x | 856,64000 | = | 856,64000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 856,64000 | 856,64000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 1,07550 |
| COST DIRECTE | | | 929,41570 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **929,41570** |

**PN12-DPLG** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **201,01** €

| | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,620 | /R x | 27,06000 | = | 43,83720 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 43,83720 | 43,83720 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN12-0XG3 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 1,000 | x | 156,52000 | = | 156,52000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 156,52000 | 156,52000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,65756 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 201,01476 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **201,01476** |

**PN12-DPNW** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **171,70** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,430 | /R x | 27,06000 | = | 38,69580 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 38,69580 | 38,69580 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN12-0XFK | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 1,000 | x | 132,42000 | = | 132,42000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 132,42000 | 132,42000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,58044 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 171,69624 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **171,69624** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-87 | PN12-DPNY | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada | **Rend.:** **1,000** | **190,96** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,430 | /R x | 27,06000 | = | 38,69580 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 38,69580 | 38,69580 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN12-0XGW | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 1,000 | x | 151,68000 | = | 151,68000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 151,68000 | 151,68000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,58044 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 190,95624 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **190,95624** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-88 | PN12-DPO6 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada | **Rend.:** **1,000** | **314,83** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,870 | /R x | 27,06000 | = | 50,60220 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 50,60220 | 50,60220 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN12-0XGJ | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 1,000 | x | 263,47000 | = | 263,47000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 263,47000 | | 263,47000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,75903 |
| | | | COST DIRECTE | | | 314,83123 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **314,83123** |

**P-89** **PN70-ED1M** u Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4.589,02** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,630 | /R x | 27,06000 | = | 44,10780 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 3,260 | /R x | 23,08000 | = | 75,24080 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 119,34860 | 119,34860 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN70-0X5R | u | Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt | 1,000 | x | 4.467,88000 | = | 4.467,88000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4.467,88000 | 4.467,88000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | | 1,79023 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 4.589,01883 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4.589,01883** |

**P-90** **PPALU002** Ut. Adaptació d'escomesas segons criteris de la companyia electrica. Inclou material adequat i les tasques de paleteria necessàries. Totalment acabada. **Rend.: 1,000** **400,00** €

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 400,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **400,0000** |

**P-91** **PPALU003** u Conversió aèria a subterranea. Tot inclós **Rend.: 1,000** **550,36** €

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 550,36000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **550,3600** |

**P-92** **PR4EC-94NK** u Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,08** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BR4EC-25X | u | Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l | 1,000 | x | 3,08000 | = | 3,08000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 3,08000 | | 3,08000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | 3,08000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,08000** |

**P-93** **PR4H2-94V2** u Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,08** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BR4H2-269 | u | Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l | 1,000 | x | 3,08000 | = | 3,08000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,08000 | 3,08000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 3,08000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3,08000** |

**P-94** **PR4J5-95ED** u Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,82** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BR4J5-26E1 | u | Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l | 1,000 | x | 3,82000 | = | 3,82000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,82000 | 3,82000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 3,82000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3,82000** |

**P-95** **PR61-8ZHS** u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **13,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 0,240 | /R x | 31,11000 | = | 7,46640 | |
| | A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 0,010 | /R x | 35,05000 | = | 0,35050 | |
| | A0G-0022 | h | Oficial 2a jardiner | 0,020 | /R x | 32,83000 | = | 0,65660 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,47350 | 8,47350 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/04/26 Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,009 | /R x | 63,01000 | = | 0,56709 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,56709 | 0,56709 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,0096 | x | 2,18000 | = | 0,02093 | |
| | B03L-05MY | t | Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 0,0504 | x | 75,90000 | = | 3,82536 | |
| | BR32-21DG | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 0,0144 | x | 51,02000 | = | 0,73469 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,58098 | 4,58098 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,12710 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 13,74867 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **13,74867** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-96** | **SGENS339** | u | Escomesa de 1´´a tub PEad de 63 a 125 DN,amb collarí, enllaços, accessoris, aixetadepas, trampilló, portella d'alumini i tub PE fins a 4 m. Inclòs cata de localització d'escomesa existent si s'escau. | **Rend.:** | **1,000** | | **270,35** | **€** |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 270,35000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **270,3500** |

# ANNEX 6: CONTROL DE QUALITAT

# ÍNDEX

**1. INTRODUCCIÓ ..... 2**

**2. DETERMINACIÓ DELS ASSAIGS A REALITZAR ..... 2**

2.1. CONTROL GEOMÈTRIC ..... 2
2.2. ENDERROCS ..... 3
2.3. MOVIMENT DE TERRES ..... 3
2.4. SUB-BASE I BASE DE TOT-Ú ..... 5
2.4 FERMS I PAVIMENTS ..... 6
2.7. FORMIGONS ..... 7
2.7. INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS ..... 8
2.9. AIGUA POTABLE ..... 13
2.10 . TELEFONIA ..... 16
2.11. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT ..... 19

**3. PRESSUPOST ..... 19**

# 1. Introducció

El control de qualitat definit en el present annex és una guia per a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat a executar en obra. El control de qualitat es realitzarà segons les instruccions de la Direcció d'Obra. Aquesta podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis o proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció. Prèviament a l'inici de les obres, en base a aquest programa, el contractista elaborarà el pla de control de qualitat, el qual haurà de ser validat pel Director de l'Obra.

Els controls ha realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control del material
- Control geomètric
- Control d'execució

El present control s'ha redactat d'acord amb el PG-3, el Reial Decret 1627/1997 i normativa UNE i NLT aplicable.

La partida de pressupost de control de qualitat queda desglossada en aquest mateix annex. El director de les obres podrà optar per no certificar íntegrament una partida d'obra quan, tot i estar executada, no s'hagi rebut o validat els resultats associats al control de qualitat de les obres.

# 2. Determinació dels assaigs a realitzar

A continuació es detallen les diferents unitats o conjunt de partides d'obra per a les quals, a banda del control d'execució in situ, es consideren importants realitzar un control de qualitat realista mitjançant assaigs o mitjançant altre procediment de seguiment:

## 2.1. Control geomètric

Es realitzarà control geomètric de les diferents unitats d'obra, incloent:

- Verificació d'alineacions i rasants
- Control de pendents longitudinals i transversals

- Comprovació d'espessors de capes
- Control de cotes finals de paviment

Es verificarà el compliment de les toleràncies establertes al projecte i al PG-3.

## 2.2. Enderrocs

Pel que fa enderrocs no es considera necessari la realització de cap assaig concret. No obstant per a totes les partides d'obra detallades en aquest capítol és necessari realitzar un correcte seguiment en base a l'estudi i pla de gestió de residus de la construcció i demolició.

## 2.3. MOVIMENT DE TERRES

Dintre d'aquest capítol caldrà determinar les característiques del material existent com a esplanada per tal de determinar la seva qualitat, avaluar la necessitat d'una ocasional millora d'esplanada i poder realitzar el control de compactacions de l'esplana prèviament a la col·locació de la capa de tot-ú.

Així mateix, com a part important d'aquet capítol serà necessari caracteritzar el tot-ú d'aportació previst per a la base del paviment projectat per tal de validar la seva qualitat i els paràmetres necessaris per a contrastar les compactacions de la fase d'obra.

Un cop caracteritzat els materials, durant el procés de col·locació serà necessari realitzar un número important de densitats tant en l'esplanada com en la coronació del tot-ú. Aquestes densitats es complementaran amb l'execució de plaques de càrrega al llarg de tota la traça.

Els volums de moviments de terres que signifiquin excedents de material a portar fora de l'obra, hauran de seguir també els corresponents apartats de l'estudi i pla de gestió de residus.

Els assajos i documentació que es preveuen són els següents:

**Anàlisi granulomètrica per garbellat:** Consisteix en passar una mostra d'àrid per un joc

| | |
|---|---|
| de garbells estandarditzats, i determinar el percentatge en massa acumulat en cadascun d'ells respecte a la massa de la mostra inicial. | |
| Normativa o mètode | NLT-104/91 |
| Quantitat d'assajos necessaris | Un assaig per cada tipus de terra emprada o cada 3.000 m3 o fracció. |

| | |
|---|---|
| **Determinació dels límits d'Atterberg:** Els límits d'Atterberg serveixen per caracteritzar el comportament dels sòls fins. L'assaig en qüestió mesura la cohesió del terreny i el seu contingut d'humitat. | |
| Normativa o mètode | NLT-105 i 106/91 |
| Quantitat d'assajos necessaris | Un assaig per cada tipus de terra emprada o cada 3.000 m3 o fracció. |

| | |
|---|---|
| **Proctor modificat:** A través d'aquest és possible determinar la compactació màxima d'un terreny en relació amb el seu grau d'humitat. | |
| Normativa o mètode | NLT-108/91 |
| Quantitat d'assajos necessaris | Un assaig per cada tipus de terra emprada o cada 5.000 m3 o fracció. |

| | |
|---|---|
| **Índex CBR**: Mesura la resistència a l'esforç tallant d'un sòl i per avaluar la qualitat del terreny per a bases, subbases de paviments. | |
| Normativa o mètode | NLT-111/87 |
| Quantitat d'assajos necessaris | Un assaig per cada tipus de terra emprada o cada 5.000 m3 o fracció. |

| | |
|---|---|
| **Contingut de matèria orgànica:** Determina la matèria orgànica existent al terreny. | |
| Normativa o mètode | NLT-118/91 |
| Quantitat d'assajos necessaris | Un assaig per cada tipus de terra emprada o cada 5.000 m3 o fracció. |

| |
|---|
| **Proctor normal:** Assaig de compactació de sòls en el que al laboratori s'aconsegueixen unes densitats seques màximes i unes humitats òptimes del mateix ordre que les obtingudes en obra amb maquinaria normal. |

| | |
|---|---|
| Normativa o mètode | NLT-107/91 |
| Quantitat d'assajos necessaris | Un assaig per cada tipus de terra emprada o cada 1.000 m3 o fracció. |

| | |
|---|---|
| **Inflament lliure en edòmetre**: Permet obtenir valors quantitatius sobre la capacitat expansiva del sòl. | |
| Normativa o mètode | UNE 103-601 |
| Quantitat d'assajos necessaris | Un assaig per cada tipus de terra emprada o cada 1.000 m3 o fracció. |

| | |
|---|---|
| **Assaig de col·lapse:** El seu objectiu és determinar la magnitud del col·lapse unidimensional que es produeix quan s'inunda un sòl semi-saturat. | |
| Normativa o mètode | NLT 254 |
| Quantitat d'assajos necessaris | Un assaig per cada tipus de terra emprada o cada 1.000 m3 o fracció. |

| | |
|---|---|
| **Densitat i humitat "in situ":** Determina la densitat i la humitat del sòl en obra. | |
| Normativa o mètode | ASTM D 3017/78 |
| Quantitat d'assajos necessaris | 4 assaig per cada 1.000 m2 o fracció. |

## 2.4. Sub-base i base de tot-ú

| | |
|---|---|
| **Anàlisi granulomètrica per garbellat:** Consisteix en passar una mostra d'àrid per un joc de garbells estandarditzats, i determinar el percentatge en massa acumulat en cadascun d'ells respecte a la massa de la mostra inicial. | |
| Normativa o mètode | NLT-104/91 |
| Quantitat d'assajos necessaris | 1 per cada 750 m3 o fracció |

| | |
|---|---|
| **Equivalent de sorra:** Consisteix en passar una mostra d'àrid per un joc de garbells estandarditzats, i determinar el percentatge en massa acumulat en cadascun d'ells respecte a la massa de la mostra inicial. | |
| Normativa o mètode | NLT-113/87 |
| Quantitat d'assajos necessaris | 1 per cada 750 m3 o fracció |

| |
|---|
| **Determinació dels límits d'Atterberg:** Els límits d'Atterberg serveixen per caracteritzar el comportament dels sòls fins. L'assaig en qüestió mesura la cohesió del terreny i el |

| seu contingut d'humitat. | |
|---|---|
| Normativa o mètode | NLT-105 i 106/91 |
| Quantitat d'assajos necessaris | 1 per cada 1500 m3 o fracció |

| **Proctor modificat:** A través d'aquest és possible determinar la compactació màxima d'un terreny en relació amb el seu grau d'humitat. | |
|---|---|
| Normativa o mètode | NLT-108/91 |
| Quantitat d'assajos necessaris | 1 per cada 750 m3 o fracció |

| **Cares de fractura**: Determina el percentatge de cares fracturades d'un àrid. | |
|---|---|
| Normativa o mètode | NLT-358/91 |
| Quantitat d'assajos necessaris | 1 per cada 3.000 m3 o fracció |

| **CBR de laboratori.** | |
|---|---|
| Normativa o mètode | NLT-11 |
| Quantitat d'assajos necessaris | 1 per cada 3.000 m3 o fracció |

| **Coeficient de desgast dels Àngels** | |
|---|---|
| Normativa o mètode | NLT-149 |
| Quantitat d'assajos necessaris | 1 per cada 3.000 m3 o fracció |

| **Densitat i humitat "in situ":** Determina la densitat i la humitat del sòl en obra. | |
|---|---|
| Normativa o mètode | ASTM D 3017/78 |
| Quantitat d'assajos necessaris | 5 assaig per cada 1.000 m2 o fracció. |

## 2.4 FERMS I PAVIMENTS

Per a les voreres, per a tota la tipologia de peces de paviment, vorades, rigoles i escocells, el control serà a nivell de seguiment d'obra, sol·licitant l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant. No obstant això, en el formigó de base, es realitzarà una sèrie de provetes per tal de determinar els diferents paràmetres de qualitat i caracterització del formigó a utilitzar. Per a la malla plantejada en l'interior d'aquesta base serà suficient a nivell de certificat..

Pel que fa els paviments de mescla bituminosa es determinen els següents assajos:

### 2.4.1. Reg d'imprimació

| **Determinació de la dotació del reg** | |
|---|---|
| Normativa o mètode | - |
| Quantitat d'assajos necessaris | 1 per cada 5.000 m3 o fracció |

### 2.4.2. Reg d'ADHERÈNCIA

| **Determinació de la dotació del reg** | |
|---|---|
| Normativa o mètode | - |
| Quantitat d'assajos necessaris | 1 per cada 5.000 m3 o fracció |

### 2.4.5.Mescles bituminoses en calent

| **Determinació del contingut de betum** | |
|---|---|
| Normativa o mètode | NLT-164 |
| Quantitat d'assajos necessaris | 1 per cada 500 Tones o fracció |

| **Granulomètric un cop estret el betum** | |
|---|---|
| Normativa o mètode | NLT-165 |
| Quantitat d'assajos necessaris | 1 per cada 500 Tones o fracció |

| **Control d'estesa de la mescla bituminosa: Presa de temperatures** | |
|---|---|
| Normativa o mètode | NLT-165 |
| Quantitat d'assajos necessaris | 1 per cada camió o fracció |

| **Control de compactació:** Extracció de 5 provetes d'aglomerat asfàltic i determinació de densitat, gruix i % de forats. | |
|---|---|
| Normativa o mètode | NLT-168 |
| Quantitat d'assajos necessaris | 1 per cada 1.000 Tones o fracció |

## 2.7. Formigons

| **Con Abrams:** Es realitza quan el formigó està fresc per mesurar la seva consistència. | |
|---|---|
| Normativa o mètode | UNE 83300-303-304/84-83313/90 i 301/91 |
| Quantitat d'assajos necessaris | Un per cada tipus de formigó/dia o cada |

| | |
|---|---|
| | 200 m3 o fracció. |

| | |
|---|---|
| Fabricació de fins quatre (4) provetes cilíndriques de 15 x 30 cm., curada, refrenada y ruptura a compressió. | |
| Normativa o mètode | UNE- 7.240 i 7.242 |
| Quantitat d'assajos necessaris | Un per cada tipus de formigó/dia o cada 200 m3 o fracció. |

## 2.7. infraestructures de serveis

A nivell d'obra civil, el control serà a nivell de seguiment d'obra.

En paral·lel, per a tots els materials que s'utilitzin (tubs, reixes, tapes, cablejats, conductors, columnes, lluminàries...) serà necessari l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant.

### 2.7.1. Enllumenat

Es lliuraran els càlculs Estructurals del Gruix que han de tenir les columnes (Valor de Fabricació i Valor mínim i Màxim). Concretament un dossier equivalent a la UNE-EN-40 amb càlculs mecànics, de resistència mecànica, dimensions. En cas de no tenir els documents certificats per un organisme certificador, els càlculs estructurals han d'estar visats. Hauran de contenir les dades de Control de l'excentricitat, gruix i Tolerància.

En la recepció dels suports, caldrà que subministrar una proveta amb la colada de la fundació de cada lot així com un certificat amb la composició d'aquesta proveta en qüestió.

Així mateix, tal i com queda previst en el pressupost de l'obra serà necessari l'aportació del de la següent documentació:

- Certificat del Formigó i Morter utilitzat
- Certificat de les Columnes (adjuntar tot el control documental previ).
- Certificat de les Lluminàries
- Certificat del material utilitzat per protegir les columnes si s'escau
- Certificat de la protecció de les columnes aplicat, si s'escau.
- Mesures Lumíniques

- Mesures d'Aïllament de les Línies
- Mesures de Potència i cos fi, in situ de la lluminària instal·lada de cada tipologia abans i després de regular.
- Fitxes de la Lluminària
- Projecte/memòria tècnica de legalització de la xarxa d'enllumenat públic i altres xarxes.

Cal destacar la importància de les instal·lacions d'enllumenat dintre d'aquest apartat. En aquest sentit les prescripcions tècniques del Departament d'Enllumenat Públic de Barcelona demanen els compliment dels següents preceptes:

ESPECIFICACIONS GENERALS

***Consideracions durant l'execució de l'obra i el manteniment***

- Pels punts de llum d'alçada superior a 4m, caldrà garantir accessibilitat mitjançant un itinerari d'amplada 3m mínim, pels vehicles de manteniment.
- Caldrà que, abans de realitzar l'afectació a qualsevol element o bàcul d'enllumenat i/o retirada de quadres elèctrics, es contacti amb aquest Departament d'Enllumenat (Nom tècnic) per tal de tractar el procés d'afectació dels punts de llum i xarxa d'enllumenat.
- Durant el termini de l'obra, caldrà realitzar un enllumenat provisional d'obra per il·luminar la calçada i vorera afectades
- Dintre del pressupost d'execució de l'obra, és necessari incloure les següents partides pressupostaries:
  - Partida d'alçada per la resolució d'incidències trobades (en cas que n'hi hagi) a la verificació inicial feta pel mantenidor, així com les posteriors verificacions a la seva resolució.

***Consideracions per a la recepció de la instal·lació d'enllumenat després de l'obra***

A. Plànol fi d'obra de la instal·lació amb les característiques tècniques dels materials instal·lats (Models, potencies, materials, homologacions, etc)
B. Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal·lació:
   - Projecte/Memòria de legalització visat (Esquema unifilar, càlcul de caiguda tensió línies, característiques tècniques dels materials instal·lats, fitxa de

llumeneres LED omplerta pels fabricants, homologacions, estudi lumínic, etc,).

- Certificat d'instal·lació elèctrica segellat per OC.
- Declaració responsable tramitada, amb acusament de rebut.
- Acta favorable de l'OC (independentment de la potència).
- Certificat de final d'obra (quan és projecte).
- Certificat de garantia de la instal·lació (1 any de garantia).
- Donar d'alta el Centre de Comandament al Sistema Centralitzat. Caldrà garantir la comunicació del armari preferiblement mitjançant Fibra Òptica.

SERÀ NECESSÀRI APORTAR LA LEGALITZACIÓ DELS PUNTS DE LLUM I PASSAR LA VERIFICACIÓ DEL MANTENIDOR ABANS DE SOL·LICITAR LA CONNEXIÓ A L'ENLLUMENAT EXISTENT.

C. Certificats a subministrar en la recepció del material del producte instal·lat:

**1. Certificats de les Lluminàries**

- Declaració UE de conformitat de les lluminàries instal·lades (marcatge CE)
- Certificats i Assajos que acreditin el compliment de la normativa europea del producte emes pel laboratori acreditat per ENAC.
- Assaig Específic del IP de les lluminàries.
- Assaig Específic del IK de les Lluminàries.
- Fitxa de Producte Tipus de les Lluminàries.
- Certificat de garantia de les lluminàries de 5 anys.
- Croquis o imatge d'instal·lació i de disposició dels elements de la lluminària.

**2. Certificats de les Columnes**

- Certificat de garantia de les columnes d'acer galvanitzat de 20 anys, indican les condicions d'instal·lació i ubicació previstes a projecte i tenint en compte els tractaments que el fabricant consideri necessaris per evitar la corrosió a la base.
- Certificat de Marcatge CE per organisme notificat per la Directiva.
- Certificat de l'origen de la xapa d'acer del lot de columnes. Ha de contenir la següent informació:
  - Composició química de la xapa

- Denominació segons AISI-SAE i normes UNE
- Espessor de la xapa utilitzada per la fabricació del bàcul

- Certificat del galvanitzador de conformitat amb les prescripcions de la norma UNE EN ISO 1461:2009 on ha de constar el mètode preparació del galvanitzat.
- Certificat de garantia del galvanitzat igual o superior a 10 anys contra la corrosió.
- Etiquetatge de les Columnes.
- Plànol del fabricant on consti la referència –el grossor i la qualitat de l'acer/denominació-.

**3. Certificats del Formigó i Morter Utilitzat**

**4. Certificats de les pintures i Tractaments de protecció**

- Certificat d'aplicació de la pintura antigrafitis-antienganxines.
- Certificat del tractament de protecció de les columnes que hagi executat el fabricant de la columna.
- Certificat de les especificacions i procediment d'aplicació de la pintura d'acabat (si les columnes es subministren pintades).

D. Requeriments del Reglament d'Eficiència Energètica (RD 1890/2008):
   - Càlcul d'Eficiència Energètica de la Instal·lació i Qualificació.

E. Verificació de la instal·lació favorable per part del mantenidor de la zona o de control de qualitat.

F. Fer mesures de potència i de cosinus de fi, in situ, a cada tipologia de lluminària, abans i després de la regulació.

G. Fer mesures de l'aïllament de les Línies.

H. **Preveure el següent control de la Qualitat Lumínica** (amb i sense regulació), a fer per la Direcció d'obra:
   - Mesures Lumíniques Manual de la Vorera o zones on el tècnics indiqui (zones d'estada més permanents com zones de jocs, petanques, etc.)
   - Mesures Lumíniques Vehiculars al llarg de tota la calçada –a petició del tècnic-

I. **Preveure el següent control de qualitat dels elements estructurals** (les columnes), a fer per la Direcció d'obra.

**<u>In situ: 1 de cada 6 columnes</u>**

Per analitzar l'espessor de xapa i de galvanitzat fer 50 mesures i observar la desviació.

- Espessor de la xapa de la columna
- Espessor del galvanitzat -→ Mesurador d'Inducció magnètica.
- Porositat del Galvanitzat -→ Assaig indicat en el Plec de condicions d'aplicació de la Dissolució de Ferrocianur.

**Assaig de Laboratori**

**(Lots d'entre 10-20:1 unitat extra; Lots > 20 columnes: 2 uts extres)**

*En la unitat de columna que s'analitzi cal agafar tres mostres d'una mateixa columna i observar la desviació. Aquesta ha d'estar per sota de la precisió de l'equip.*

- Espessor de la xapa de la columna
- Espessor del galvanitzat -→ Mesurador d'Inducció magnètica
- Determinació de la composició de l'acer → Espectroscòpia d'Emissió
- Determinació de la composició del galvanitzat → Microscòpia Electrónica de Barrido amb dispersió de raig X MEB-EDX
- Determinació de la qualitat de olla protecció anticorrosiva. Assaig de Polarització → identificar la velocitat de corrosió i en relació amb l'espessor del galvanitzat fer una Estimació de la Vida Útil → Potenciostat/Galvanostat. Corbes Tafel.
- La corba del blanc haurà de ser d'acer amb les especificacions de la columna.

### 2.7.2. Drenatge i sanejament

| **Dimensions i espessor de tubs** | |
|---|---|
| Normativa o mètode | UNE 53112/88 |
| Quantitat d'assajos necessaris | CERTIFICAT (1 tub/500uts) |

| **Comportament al calor** | |
|---|---|
| Normativa o mètode | UNE 53112/81 |
| Quantitat d'assajos necessaris | CERTIFICAT (1 tub/500uts) |

| **Resistència a l'impacte** | |
|---|---|
| Normativa o mètode | UNE 53112/81 |
| Quantitat d'assajos necessaris | CERTIFICAT (1 tub/500uts) |

| **Resistència flexotransversal** | |
|---|---|
| Normativa o mètode | UNE EN ISO 9969/96 |
| Quantitat d'assajos necessaris | CERTIFICAT (1 tub/500uts) |

| **Assaigs dimensional de tubs** | |
|---|---|
| Normativa o mètode | UNE 53.333 |
| Quantitat d'assajos necessaris | Per cada 1.000 m. de tub o fracció. |

| **Assaigs estanqueïtat de tubs** | |
|---|---|
| Normativa o mètode | UNE 53.323 |
| Quantitat d'assajos necessaris | Per cada 1.000 m. de tub o fracció. |
| Assaigs aïllament de tubs | |
| Normativa o mètode | UNE 53.323 |
| Tota la xarxa | Per cada 1.000 m. de tub o fracció. |

| **Inspecció tècnica de TV interior de tub** | |
|---|---|
| Normativa o mètode | normes ASTM |
| Tota la xarxa | Tota la xarxa |

## 2.9. Aigua potable

### 4.1 Tubs

Es verificarà:

- Marcatge CE
- Certificat de conformitat
- Tipus de material (PEAD, PVC-O, fosa, etc.)
- Diàmetre i pressió nominal (PN)

**Assaigs (si escau):**

- Resistència a pressió
- Verificació dimensional

### 4.2 Accessoris i vàlvules

- Certificat de qualitat
- Compatibilitat amb la xarxa
- Estanqueïtat
- **5. Control d'execució**

### 5.1 Rases

- Amplada i profunditat segons projecte
- Llit de sorra (gruix i compactació)
- Absència d'elements punxants

### 5.2 Col·locació de tubs

- Alineació i pendent correcta
- Correcta execució de juntes
- Protecció abans del reblert

### 5.3 Reblert i compactació

- Material adequat
- Compactació per capes
- Assaigs de densitat (Proctor / placa)
- **6. Proves de la xarxa**

### 6.1 Prova de pressió

- Pressió de prova: habitualment 1,5 vegades la pressió de servei
- Durada mínima: 1-2 hores

- Control de pèrdues

**Criteri d'acceptació:**

- Absència de fuites
- Pèrdues dins límits admissibles

**6.2 Prova d'estanqueïtat**

- Verificació visual i mesura de pèrdues

- **7. Neteja i desinfecció**

Abans de la posada en servei:

- Neteja interior de la canonada
- Desinfecció amb solució clorada
- Temps de contacte mínim (segons normativa)
- **8. Control sanitari**

**8.1 Anàlisi d'aigua**

Es realitzaran mostres per verificar:

- Clor residual
- Turbidesa
- pH
- Conductivitat
- Control microbiològic (E. coli, coliformes)

**8.2 Criteris d'acceptació**

Segons Real Decreto 140/2003 i normativa vigent.

- **9. Documentació final**

Abans de la recepció de l'obra es lliurarà:

- Certificats de materials
- Resultats d'assaigs
- Resultats de proves de pressió
- Analítica d'aigua favorable
- Plànols "as-built"

## 2.10 . Telefonia

**4.1 Tubs**

- Tipus: PVC
- Diàmetre segons projecte (habitual Ø110 mm)
- Color identificatiu (normalment taronja)

**Control:**

- Marcatge CE
- Certificat de conformitat
- Inspecció visual (sense deformacions ni fissures)

**4.2 Arquetes**

- Prefabricades o executades in situ
- Dimensions segons normativa de l'operador
- Tapes homologades (B125, D400, etc.)

**4.3 Elements auxiliars**

- Guies interiors
- Separadors
- Tapes i marcs

- **5. Control d'execució**

**5.1 Rases**

- Amplada i profunditat segons plànols
- Llit de sorra adequat
- Separació amb altres serveis

**5.2 Col·locació de tubs**

- Alineació correcta
- Pendents per evitar acumulació d'aigua
- Nombre de tubs segons projecte (incloent reserves)

**5.3 Reblert i compactació**

- Material seleccionat
- Compactació per capes
- Protecció del tub

**7. Control funcional**

**7.1 Passat de guia**

- Obligatori en tots els tubs
- Verificació de continuïtat entre arquetes

**7.2 Comprovació de pas**

- Pas lliure en tota la canalització
- Absència d'obstruccions

- **8. Control d'arquetes**
- Execució correcta (nivell i alineació)
- Connexió adequada amb tubs
- Absència d'aigua acumulada
- Accessibilitat

- **9. Criteris d'acceptació**

La instal·lació es considerarà conforme quan:

- Es garanteixi el **pas lliure de guia**
- No hi hagi deformacions ni obstruccions
- No existeixin acumulacions d'aigua que impedeixin el funcionament
- Les arquetes estiguin correctament executades i operatives

- **10. Documentació final**

Abans de la recepció de l'obra es lliurarà:

- Certificats de materials
- Resultats de comprovacions

- Plànols "as-built"
- Acta de conformitat (si escau)

### 2.11. Senyalització i abalisament

A nivell d'obra civil, el control serà a nivell de seguiment d'obra. Per a tots els materials que s'utilitzin (senyals, pintura...) serà necessari l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant.

## 3. Pressupost

| Resum | | Quantitat | Preu | Import |
|---|---|---|---|---|
| **Control de qualitat** | | | | |
| | | | | |
| **Excavació i terraplens** | | | | |
| Análisis granulométrico | UNE-EN 933-1 | 2 | 37,26 | 74,52 € |
| Limits atterberg | UNE 103-103/104 | 2 | 41,22 | 82,44 € |
| Proctor Normal | UNE-EN 13286-2 | 2 | 42,26 | 84,52 € |
| Determinació de materia orgànica | | 2 | 26,93 | 53,86 € |
| Propietat geomètricas | UNE-EN 933-5 | 2 | 79,15 | 158,30 € |
| Densitat i humitat "in situ" | UNE 103900 | 4 | 22,72 | 90,88 € |
| | | | | 544,52 € |
| **Tot-ú** | | | | |
| Anàlisis granulométric | UNE-EN 933-1 | 2 | 37,26 | 74,52 € |
| Equivalente arena | UNE-EN 933-8. ANEXO A | 2 | 21,19 | 42,38 € |
| Limits atterberg | UNE 103-103/104 | 2 | 41,22 | 82,44 € |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Proctor modificat | UNE-EN 13286-2 | 4 | 42,26 | 169,04 € | |
| Desgaste de los Angeles | UNE-EN 1097-2 | 2 | 63,32 | 126,64 € | |
| Propietat geomètricas | UNE-EN 933-5 | 2 | 79,15 | 158,30 € | |
| Densitat i humitat "in situ" | UNE 103900 | 2 | 22,72 | | 45,44 |
| Forma de las partículas: índice de lajas | UNE-EN 933-3 | 2 | 30,8 | 61,60 € | |
| | | | | 760,36 € | |
| **Aglomerat asfàltic** | | | | | |
| Anàlisi granulomètric de la mescla | UNE-EN 12697-2 | 4 | 37,26 | 149,04 € | |
| Contingut de lligant | UNE-EN 12697-1 | 4 | 63,32 | 253,28 € | |
| Fabricació i assaig Marshall | UNE-EN 12697-34 | 4 | 79,15 | 316,60 € | |
| Extracció de testimonis i determinació de gruix/densitat | UNE-EN 12697-36 | 6 | 48,08 | 288,48 € | |
| | | | | 1.007,40 € | |
| **Formigó** | | | | | |
| 2 jocs de 4 provetes clilindriques de diàmetre 15x30 incluint mostreix de formigó, assaig consisitència per con d'abrams, fabricació de provetes, transllat laboratori, demoldeig, marcat, curat i assaig a compresió de 2 a 7 i de 3 a 28 dies | | 4 | 48,08 | 192,32 € | |
| | | | | 192,32 € | |
| **Aigua potable** | | | | | |
| Prova de presió i estanquitat | | | | 400,00 € | |
| Certificat neteja i purga | | | | 400,00 € | |
| **Drenatge i sanejament** | | | | | |
| camara | | 2 | 350 | 700,00 € | |
| **telecomunicacions** | | | | | |
| Prova de continuïtat i verificació de la secció interior: | | | | 200,00 € | |
| Prova d'estanqueïtat o de pressió: | | | | 200,00 € | |
| | TOTAL | | | 4.204,60 € | |

Figueres, Març del 2026

Martí Corominas Blanch.

Enginyer de camins canals i Ports

Col. núm. 11.039

Maria Corominas Ramot

Enginyer de camins canals i Ports

Col. núm. 34.239

# ANNEX 7: SEGURETAT I SALUT

## ÍNDEX

1. MEMÒRIA
1.1. OBJECTE
1.2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA
1.2.1. Obra
1.2.2. Descripció
1.2.3. Pressupost
2.1.1. Termini d'execució
2.1.2. Personal previst
2.1.3. Unitats constructives que composen l'obra
2.1.4. Maquinaria i Equip a utilitzar
2.2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
2.3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
2.3.1. Mitjans i maquinària
2.3.2. Treballs previs
2.3.3. Enderrocs
2.3.4. Moviments de terres i excavacions
2.3.5. Rases
2.3.6. Drenatges i canonades
2.3.7. Fonaments
2.3.8. Instal·lacions
2.3.9. Mescles Bituminoses
2.3.10. Senyalització vertical i horitzontal
2.3.11. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials
2.4. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.
2.4.1. Mesures de protecció col·lectiva
2.4.2. Mesures de protecció individual
2.4.3. Mesures de protecció a tercers
2.4.4. Mesures de protecció en treballs que impliquen riscos especials
2.4.5. Senyalització
2.4.6. Mesures de Protecció enfront un Risc concret
2.5. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR.
2.6. PREVENCIÓ D'INCENDIS
2.7. PRIMERS AUXILIS I MEDICINA PREVENTIVA
2.8. FORMACIÓ, VIGILÀNCIA I CONTROLS DE SEGURETAT I HIGIENE
2.9. PLA DE CIRCULACIÓ A L'OBRA
2.10. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ
2.10.1. Específiques de la construcció
2.10.2. Mecanismes preventius

2.10.3. Indústries en general
2.10.4. Electricitat
2.10.5. Gasos combustibles
2.10.6. Obligacions del Contractista
3. PLÀNOLS I FITXES DE SEGURETAT
4. PLEC DE CONDICIONS
4.1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ
4.2. SENYALITZACIÓ I TANCAMENT DE L'OBRA
4.3. SISTEMES I MITJANS AUXILIARS PREVENTIUS
4.4. SISTEMES O ELEMENTS DE SEGURETAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
4.5. SUBSTÀNCIES I MATERIALS PERILLOSOS
4.6. RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ
4.6.1. Riscos
4.6.2. Mesures de protecció
4.6.3. Proteccions personals
4.6.4. Proteccions col·lectives
4.7. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS
4.8. SERVEIS ASSITENCIALS
4.9. VIGILANT DE SEGURETAT
4.10. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT
4.11. PLA DE SEGURETAT I SALUT
5. PRESSUPOST
5.1. AMIDAMENTS
5.2. QUADRE DE PREUS NÚM. 1
5.3. QUADRE DE PREUS NÚM. 2
5.4. PRESSUPOST
5.5. RESUM

# 1. MEMÒRIA

## 1.1. OBJECTE

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

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

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

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

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

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

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

## 1.2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

### 1.2.1. Obra

Aquest estudi és el corresponent al projecte de PROJECTE DE REURBANITZACIÓ AL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

### 1.2.2. Descripció

La descripció de l'obra és la que figura en la memòria del Projecte per la qual cosa no es considera necessària la seva repetició en aquest annex.

### 1.2.3. Pressupost

El pressupost d'execució material de l'obra és de 566.962,88 €.

### 1.2.4. Termini d'execució

El termini d'execució previst per la realització de les obres és de SIS (6) mesos

### 1.2.5. Personal previst

Segons les diferents fases de l'obra s'estima que la màxima concurrència de treballadors serà de 10 persones.

### 1.2.6. Unitats constructives que composen l'obra

Les principals unitats constructives que composen l'obra són les relatives als treballs de les mesures preventives definides en aquest projecte.

- Enderroc de paviment
- Formació de rases
- Instal·lació de xarxa d'aigua potable
- Instal·lació de xarxa de telecomunicacions
- Drenatge i sanejament
- Baixa tensió
- Reblert de rases
- Pavimentació aglomerat asfàltic
- Pavimentació peça formigó

### 1.2.7. Maquinaria i Equip a utilitzar

Durant el transcurs de l'obra està previst utilitzar la següent maquinaria:

| | |
|---|---|
| Maquinària mòbil | |
| Eines portàtils a motor o elèctriques | (variable) |
| Eines manuals | (variable) |
| Serra circular | 1 |
| Vibrador | 2 |
| Pastadora de morter | 1 |
| Martell pneumàtic | (només quan calgui) |
| | |
| Maquinària automotriu | |
| Miniexcavadora | (només quan calgui) |
| Minicarregadora (Bobcat) | 1 |
| Autotrabuc (Minidúmper) | 1 |
| Excavadora mixta | 1 |
| Pala carregadora | (només quan calgui) |
| Retroexcavadora | 1 |
| Martellolihidràulic | (només quan calgui) |
| Motonivelladora | (només quan calgui) |
| Camió de càrrega | (variable) |
| Dúmper | (només quan calgui) |
| Camió grua | (només quan calgui) |
| Camió portacontenidors | (només quan calgui) |
| Grua autopropulsada | (només quan calgui) |
| Camió cistella | (només quan calgui) |
| Furgoneta | 2 |
| Bomba per formigonar | 1 |
| Camió/Cuba de formigó | 1 (màxim dos a l'obra) |
| Estenedora | 1 |
| Compactador de corrons | 1 |
| Compactador neumàtic | 1 |
| Fresadora | 1 |

## 1.3. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

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

1. El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
2. 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.

3. La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
4. El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les
5. 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.
6. La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
7. La recollida dels materials perillosos utilitzats.
8. L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
9. 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.
10. La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
11. Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
   a) Evitar riscos.
   b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
   c) Combatre els riscos a l'origen.
   d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que 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.
   e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
   f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
   g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
   h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
   i) Donar les degudes instruccions als treballadors.
2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén

controlar i no existeixin alternatives més segures.

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

## 1.4. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

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

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi. Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

### 1.4.1. Mitjans i maquinària

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

### 1.4.2. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

### 1.4.3. Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

### 1.4.4. Moviments de terres i excavacions

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

### 1.4.5. Rases

- Despreniment de parets de terreny.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.

- Interferència amb conduccions elèctriques soterrades.
- Inundacions per trencament de canonades o grans pluges.
- Emanacions de gas per trencament de conduccions.
- Cops per objectes o eines.
- Caigudes d'objectes sobre els treballadors.
- Atrapaments de persones per maquinària.
- Atropellaments i cops per vehicles de paleta o maquinària.
- Afecció a edificis o estructures properes.
- Ambient pulvigen.
- Soroll.

### 1.4.6. Drenatges i canonades

- Cops a persones pel transport en suspensió de canonades.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Bolcada o caiguda de canonades.
- Accidents del personal per manca de responsable que dirigeixi cada maniobra de càrrega i descàrrega
- Aixafaments de mans o peus en rebre i col·locar les canonades (Cops i atrapaments amb tubs).
- Caiguda de pedres i objectes.
- Atropellament per màquines i vehicle.
- Ferides amb eines manuals.
- Esfondraments de terres.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Cremades càustiques amb el formigó.
- Esquitxades i motes als ulls.

### 1.4.7. Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes

- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

### 1.4.8. Instal·lacions

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

### 1.4.9. Mescles Bituminoses

- Atrapaments per maquinaria i vehicles
- Esquitxos de formigó i altres productes
- Caigudes a diferent i al mateix nivell
- Pols
- Cremades físiques i químiques
- Estres tèrmic per excés de calor
- Incendis
- Contactes tèrmics
- Sobreesforços
- Contaminants químics
- Per utilització de productes bituminosos
- Atropellament, bolcament o cops al vehicles
- Cossos estranys als ulls
- Vibracions
- Bolcament de maquines
- Sorolls

### 1.4.10. Senyalització vertical i horitzontal

- Atropellaments de treballadors
- Atropellaments per presencia de vehicles de obra
- Xocs amb altres vehicles
- Caiguda al pujar o baixa dels vehicles
- Exposicions al soroll de la maquinaria
- Cops, talls i atrpaments amb parts mòbils
- Cops i talls amb eines
- Sobreesforços
- Projecció de fragments durant el clavat de senyals o causades per el pas de vehicles a prop
- Cops per parts mòbils de maquinaria
- Atropellaments de la maquinària
- Contactes tèrmics
- Incendis o explosions
- Intoxicació per maneig inadequat de las pintures o els seus compostos
- Intoxicació per inhalació dels vapors
- Intoxicació per contacte
- Cremades per esquitxos o contacte

### 1.4.11. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- 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.
- Manipulació de fibrociment (Enderrocs i/o enretirada de canonades, teules...o qualsevol altre material que contingui amiant)

## 1.5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.

Com a criteri general prioritzaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

### 1.5.1. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estreps i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de ballat 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.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

### 1.5.2. 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 caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

### 1.5.3. Mesures de protecció a tercers

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

### 1.5.4. Mesures de protecció en treballs que impliquen riscos especials

Durant l'execució de les obres no es preveu la realització de treballs que impliquin riscos especials.

### 1.5.5. Senyalització

Senyalització general

- Senyals de STOP a les sortides de vehicles.
- Obligatori l'ús del casc, cinturó de seguretat, ulleres, màscares antipols, protectors auditius, botes i guants.
- Risc elèctric, caiguda d'objectes, caiguda a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, càrregues suspeses, incendis i explosions.
- Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra, prohibit encendre foc, prohibit fumar i prohibit aparcar.
- Senyal informativa de localització de farmaciola i d'extintor
- Cinta d' abalisament.

Situació de les senyals

Es col.locaran a l'obra convenientment situats els cartells i senyals d'advertència, prohibició i obligació que fan referència als riscs existents de l'obra. Així mateix es senyalitzaran mitjançant un cordó d'abalisament reflectant, tanques de cons, etc., els llocs i zones on l'estància o el pas siguin perillosos.

| Tipus de senyal | Situació |
|---|---|
| Prohibit el pas | Entrada principal |
| Obligació casc seguretat | Entrada obra |
| Obligació botes seguretat | Entrada obra |
| Obligació cinturó seguretat | Peu de grues i treballs d'alçada |
| Obligació ulleres i màscara | Serra disc i formigonats |
| Precaució càrregues suspeses | Zona influència grua |
| STOPS | Entrades i sortides d'obra |
| Senyalització vial de l'obra de limitació de velocitat segons R.D.1403/86 | En tota l'obra, les que siguin necessàries |

### 1.5.6. Mesures de Protecció enfront un Risc concret

| RISC INDIVIDUAL | PREVENCIÓ I PROTECCIÓ |
|---|---|
| **Excavació** | |
| Sorolls | Usar protectors auditius |
| Atrapaments i atropellament | No romandre dins el radi d'acció de la maquinària.<br>Les màquines hauran de tenir avisadors lluminós i acústics en ambdós sentits de la marxa. |
| Projecció de partícules | . Usar ulleres protectores. |
| Caigudes d'objectes | Casc i roba protectora |
| Lumbàlgies i vibracions | Usar cinturó anti-vibracions |
| Pols | Ulleres i màscara |
| Bolcaments | Les màquines hauran de tenir cabines o cercs de protecció |
| **Rases i pous** | |
| Esllavissaments i atrapaments | Apuntalament apropiat a partir de 1,5 m. de fondària<br>Senyalització i acotament amb baranes<br>Accessos amb escales i passarel·les apropiades |
| Caiguda d'objectes | Protecció amb xarxes o taulers<br>Usar casc |
| **Afermat** | |
| Sorolls | Usar protectors auditius |

| | |
|---|---|
| Arrapaments i atropellaments | No romandre dins el radi d'acció de la maquinària.<br>Les màquines hauran de tenir avisadors lluminós i acústics en ambdós sentits de la marxa. |
| Projecció de partícules | Usar ulleres protectores |
| Caigudes d'objectes | Casc i roba protectora |
| Lumbàlgies i vibracions | Casc i roba protectora. |
| Lumbàlgies i vibracions | . Usar cinturó anti-vibracions |
| Bolcaments | Les màquines hauran de tenir cabines o cercs de protecció |
| **Transport** | |
| Caiguda de materials. | Durant la càrrega el conductor no estarà a la cabina.<br>La càrrega no sobrepassarà la caixa |
| Bolcaments | Els vehicles tindran cabina o habitacle de protecció. |
| Atropellaments | Els vehicles estaran dotats de senyalitzacions lluminoses i acústiques en ambdós sentits de la marxa. |
| Pols | Usar ulleres i màscares |
| Excés de càrrega | No se'n permetrà l'excés |
| Sorolls | Usar protectors auditius |
| **Col·locació de tubs** | |
| Atrapaments | No romandre en el radi d'acció de les màquines i vehicles<br>Les màquines tindran avisadors acústics i lluminosos en ambdós sentits de la marxa.<br>Centrar bé les corrioles per evitar el moviment. |
| Caigudes d'objectes | Usar casc de seguretat |
| Projecció de partícules | Usar ulleres de protecció |
| Lumbàlgies | Usar cinturó protector |
| **Reblerts i compactacions** | |
| Atrapaments i atropellaments | Usar casc i roba amb protectors. La càrrega no sobresortirà del vehicle |
| Lumbàlgies i vibracions | Usar cinturó anti-vibracions |
| Sorolls | Usar protectors auditius |
| Pols | Ulleres i màscares |
| Projecció de partícules | Ulleres de protecció |
| Bolcaments. | Les màquines i vehicles disposaran d'habitacle protector i treballaran dins dels límits permesos |

| | |
|---|---|
| | d'inclinació |
| **Encofrats** | |
| Caigudes | Dotar d'accessos, passarel·les i baranes reglamentàries |
| Defectes de subjecció | Al finalitzar l'encofrat comprovar els solapaments, etc |
| Moviments hidràulics | Repartir al màxim el formigó per evitar desequilibris. |
| **Armadures** | |
| Defectes a lligadures | Utilitzar doble filferro |
| Talls a les mans | Usar guants adequats |
| Caiguda de barres als peus | Usar calçat de seguretat |
| **Formigonat** | |
| Cremades facials | Usar ulleres protectores |
| Caustificacions en general | Usar mono, guants i botes antilliscants |
| Projecció de partícules | Rentar-se amb aigua abundant inclòs els ulls en cas d'esquitx. |
| Atrapaments a les mans | Màxima precaució en la manipulació de caneletes, canonades i cubilots |
| Caiguda de caneletes o canonades en els membres inferiors | Auxiliar-se amb cordes<br>Usar calçat de seguretat |
| Descontrol de la mànega flexible terminal (bomba de formigonat) de caneletes i de cubilot | Auxiliar-se de cor des |
| Atrapaments i cops | Les càrregues hauran d'estar ben embragades i de forma equilibrada.<br>Guiar les peces amb cordes i mai amb les mans. |
| Desconeixença de perills | Serà personal qualificat especialment per aquests |
| Caigudes d'alçada | Es reduiran al mínim els desplaçaments horitzontals en alçada.<br>Per l'ascens i descens, utilitzaran les escales ancorades.<br>Mai no es farà enfilant-se per l'estructura Es portarà ancorat el cinturó de seguretat. |
| Relliscades | Usar calçat antilliscant |
| Erosions. | Usar guants de cuir |
| Soldadura | Usar equip complet de protecció:<br>Casc amb pantalla incorporada, guants, mandil, |

| | |
|---|---|
| Caiguda d'objectes | corrioles, etc.<br>Ús del casc protector.<br>Els muntadors tindran cura de no tirar cargols, femelles,... al buit<br>Durant les eines unides al cinturó mitjançant corda fina. |
| **Ram de paleta** | |
| Caigudes al mateix nivell<br>Caigudes a diferent nivell<br>Caiguda d'objectes<br>Cops contra objectes<br>Ferides a les mans<br>Cossos estranys als ulls | Mantenir net el treball<br>Usar cinturó de seguretat<br>Usar casc.<br>Usar casc i calçat de seguretat<br>Usar guants<br>Usar ulleres protectores |

**1.6. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR.**

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene i com a mínim hauran de complir les següents condicions:

- El terra, parets i sostres, seran impermeables
- L'alçada mínima serà de 2 m
- Estaran il·luminats i tindran una ventilació adequada
- A l' hivern estaran dotats de calefacció

Els vestidors i serveis han de tenir una alçada mínima de 2,3 m i una superfície de 2 $m^2$ per cada treballador que els hagi de fer servir. Han d'estar dotats de seients, armaris de roba individual amb clau, un per a cada treballador, com a mínim.

Els lavabos han de disposar d'una pica amb aigua corrent i sabó per a cada 10 treballadors o fracció i un mirall per a cada 25 treballadors o fracció. Hi haurà un W.C. amb cabina individual de 1,40 x 1,40 x 2,30 m. per a cada 25 treballadors.

La instal·lació d'escomesa d´ aigua es connectarà a la xarxa de servei urbà corresponent i l'evacuació d'aigües s'efectuarà mitjançant els corresponents conductes a la xarxa de clavegueram del servei urbà.

Es facilitaran recipients amb tapa per facilitar la retirada de deixalles i residus que es generin durant el menjar del personal de l'obra.

Per els serveis de neteja de les instal·lacions higièniques de l'obra se'n responsabilitzarà una persona que alternarà aquesta tasca amb la seva pròpia feina de construcció.

### 1.7. PREVENCIÓ D'INCENDIS

Es col·locaran extintors en l'obra. El seu nombre i capacitat serà l'indicat a la norma UNE. i tenint en compte les incompatibilitats d'ús amb els diferents extintors. Els extintors col·locats a l'obra es revisaran cada sis mesos com a màxim i quedaran reflectit a la tarja de l'aparell.

S'habilitarà, en cas que sigui necessari, un local d'emmagatzematge de matèries inflamables, separat de la resta de locals, degudament senyalitzat i complirà l'establert en la OGSHT.

### 1.8. PRIMERS AUXILIS I MEDICINA PREVENTIVA

Per atendre els primers auxilis en cas d'accident, es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent que es revisarà mensualment i es reposarà el material consumit.

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.

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que es repetirà en el període d'un any.

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa o mancomunat.

### 1.9. FORMACIÓ, VIGILÀNCIA I CONTROLS DE SEGURETAT I HIGIENE

Formació en seguretat del personal

L'empresa constructora disposarà d'assessorament en seguretat i higiene i durant el transcurs de l'obra s'informarà abastament als treballadors sobre els mitjans i formes d'actuació contra els riscs i perills existents a cada fase de l'obra.

Vigilància i control de la seguretat a l'obra

S'anomenarà un vigilant de seguretat, d'acord amb allò previst en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball, al control de la Seguretat i Salut durant l'obra. A més a més, es constituirà

el Comitè de Seguretat i Higiene quan el nombre de treballadors superi allò previst en l'ordenança laboral de la construcció o en tot cas, allò que disposi el conveni col·lectiu provincial.

En el moment d'entrada a l'obra de cada subcontractista, se'ls explicarà el contingut del Pla de Seguretat redactat a partir d'aquest estudi, fent èmfasi en els mecanismes particulars de funcionament de la Seguretat i Salut d'aquesta obra. Es portarà un control detallat de la accidentabilitat de l'obra i es realitzaran les investigacions dels accidents que per la seva particular circumstància ho requereixin.

Totes les maquinàries, instal·lacions o operacions que tinguin full de control o manteniment compliran i seguiran les instruccions en la periodicitat que estableixi la reglamentació pròpia acordada per l'obra.

El Contractista està igualment obligat a redactar un Pla de Seguretat i Higiene, adaptat a aquest Estudi de Seguretat, als seus mitjans i mètodes d'execució, que haurà de ser aprovat per la direcció facultativa de l'obra.

## 1.10. PLA DE CIRCULACIÓ A L'OBRA

En principi, els vehicles aliens a l'obra que podran entrar seran aquells que subministrin material hi ho faran a només a les zones previstes per a descarregar el material que ens subministrin.

Es tindrà en compte principalment:

- La circulació horitzontal i vertical del personal de l'obra.
- La protecció contra caigudes de materials a l'obra mitjançant marquesines, voladissos i passadissos coberts.
- La no interferència entre els treballs i operacions que es produeixin simultàniament.
- El correcte emmagatzematge, aplec i subministrament dels materials.

## 1.11. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

### 1.1. Generals

- Pla Nacional d'Higiene al Treball, OM 9/03/71, BOE 11/03/71.
- Comitès de Seguretat i Higiene al Treball, decret 432/71 de 11/03/71, BOE 16/03/71.
- Reglament dels serveis mèdics d'empresa OM 21/11/59, BOE 27/11/59.
- Decret 31 de març 1944, Ministeri de Treball BOE 11 d'abril. Text refós del llibre II de la llei sobre contractes de treball.
- Llei 8 abril1976, Comissaria d'Estat, BOE 21/04/76. Relacions laborals.
- Estatut dels Treballadors, Llei 8/80 de 10 de març, BOE 14/03/80.

- Homologació dels mitjans de protecció personal dels treballadors, OM 17/05/74, BOE 29/05/74.
- Regulació de la jornada de treball, jornades especials i descansos, Reial Decret de 28 de juliol de 1983, núm. 2001/83.
- Normes Reglamentàries sobre cinturons de seguretat, Resolució de 25/11/82, Ministeri de Treball, BOE 14/12/82.
- Circulars Governatives sobre instal·lacions de grues.
- Conveni Col·lectiu Provincial.
- Reial decret 555/1986 - 21 febrer
- Reial decret 84/1990
- Reial decret 1627/1997 - 24 Octubre (Substitueix el 37 i el 38).

### 1.11.1. Específiques de la construcció

- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (Ordre de 9 de Març de 1971)
- Ordenança de Treball de la Construcció del Vidre i la Ceràmica. Ordre de 28 d'agost de 1970, corregida al BOE de 17 d'octubre de 1970.

### 1.11.2. Mecanismes preventius

- Ordre del 2 d'agost de 1900, Ministeri de Governació, Catàleg de mecanismes preventius d'accidents de treball.

### 1.11.3. Indústries en general

- Ordre del 27 de maig de 1935, Ministeri d'indústria i Comerç. Obligacions per a totes les indústries. Rectificat 10 de juny.
- Ordre del 20 de desembre de 1971, Ministeri de Treball BOE 04/01/72, rectificacions3 de febrer. Procediment per autorització d'obertures, trasllats i alteracions d'indústries.
- Conveni 25 de juny de 1973, núm. 19, ratificat per Instrument 26 de nov. de 1971. Comandància de l'Estat BOE 25/11/72. Protecció de màquines.
- Ordre de 1 d'agost de 1952, Ministeri d'indústria, BOE 06/09/52, rectificacions de 9 d'octubre. Reglament per a la construcció i instal.lació d'aparells elevadors.
- Ordre de 30 de juny de 1966, Ministeri d'indústria, BOE 16/07/66, rectificacions 20 de setembre. Text revisat del Reglament d'Aparells Elevadors.
- Ordre de 23 de maig de 1977, Ministeri d'indústria, per revisions periòdiques d'aparells elevadors per empreses conservadores. Aparells per obres.
- Ordre de 26 d'agost de 1938, Decret de 08/06/38, Ministeri d'Organització i Acció Sindical, BOE de 11 de juny fins a 1 de juliol. Instal.lació de menjadors per a treballadors.

### 1.11.4. Electricitat

- Ordre de 30 de juliol de 1970, Ministeri de Treball BOE 28/08/70. Ordenança de Treball per a indústries de producció, transformació, transport, transmissió i distribució d'energia elèctrica.
- Ordre de 23 de febrer de 1940, Ministeri d'indústria i Reglaments per a la instal.lació i funcionament de centrals, línies i estacions transformadores.
- Decret de 28 de novembre de 1968 núm. 3151/68, Ministeri d'indústria BOE 27/12/68. Reglament de línies aèries d'alta tensió.
- Decret de 20 de setembre de 1973 núm. 2413/73, Ministeri d'indústria, BOE 09/10/73. Reglament electrotècnic de Baixa Tensió.
- Ordre de 31 d'octubre de 1973, Ministeri d'indústria BOE 27- 31/12/73, Instruccions Complementàries del R.E.B.T.
- Ordre de 6 d'abril de 1974, Ministeri d'indústria BOE 15/04/74. Observacions Complementàries a l'Ordre de 31/10/73.
- Ordre de 19 de desembre de 1977, Ministeri d'indústria BOE 13/01/78.
- Modificació d'instruccions Complementàries del R.E.B.T.

### 1.11.5. Gasos combustibles

- Decret de 26 d'octubre de 1973 núm. 2913/73. Ministeri d'indústria, BOE 21/11/73. Reglament General del Servei Públic de Gasos Combustibles.
- Decret de 7 de març núm. 1651/74, Ministeri d'indústria, BOE20- 21/01/74, Reglament d'aparells que utilitzen gasos combustibles.
- Ordre 29 de març 1974, Presidència, BOE 30/03/74, Normes bàsiques per al Subministrament de Gas a edificis habitats.
- Ordre 18 de novembre de 1974, Ministeri d'indústria, BOE 06/12/74, Reglament de Xarxes i Escomeses de combustibles i gasos i instruccions.
- Ordre 7 d'agost de 1969, Ministeri d'indústria, BOE 21/08/69, rectificació del 18 de setembre. Reglament per a instal·lacions distribuïdores de gasos liquats del petroli de 0,1 m3 a 20 m3 de capacitat.
- Resolució 23 d'octubre 1969, Direcció General d'Energia, BOE 17/10/69. Instruccions Complementàries del Reglament sobre ús de productes de calefacció i altres usos no industrials.
- Ordre 30 d'octubre de 1970, Ministeri d'indústria, BOE 09/11/70, ratificació 17 de desembre. Reglament d'emmagatzematge i distribució de G.L.P. , envasats en ampolles.
- Ordre 10 de desembre 1975, Ministeri d'indústria, BOE 30/12/75. Reglament d'homologació de cremadors per a combustibles líquids en inst. fixes.

### 1.11.6. Obligacions del Contractista

- Les multes per infraccions de Seguretat i Salut que es poguessin imposar per l'Autoritat Laboral competent o multes de qualsevol altre naturalesa seran a càrrec exclusiu de l'infractor.
- Els treballs a realitzar estaran subjectes a les disposicions del Pla de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres i instruccions complementàries emeses per la Direcció Tècnica.
- Tots els materials satisfaran les condicions establertes en aquest Estudi de Seguretat. Es rebutjaran tots aquells que siguin defectuosos o no reuneixin les condicions de solidesa.
- El Contractista no podrà decidir, sense l'aprovació de la Direcció Facultativa cap variació del l'Estudi de Seguretat o d'una modificació aprovada.
- El Contractista estarà obligat a complir les condicions del Plec de Condicions, Memòria i Plànols; així com les ordres que la Direcció Tècnica consideri donar durant el desenvolupament de l'obra.
- El Contractista comunicarà veritablement i amb la deguda anel·lació l'inici de qualsevol treball d'elevat risc o aquells que hagin de quedar amagats, per a l'examen i aprovació per part de la Direcció Tècnica.
- Efectuada una anotació en el Llibre d'incidències, el constructor o el propietari, segons el cas, obligatòriament farà arribar en un termini de 24 hores, cada una de les còpies als destinataris previstos; és a dir: inspector de treball, direcció facultativa i tècnica, comitè de Seguretat i Salut, i constructor o propietari, segons el cas. Es conservaran adequadament i agrupades, en la mateixa obra, una còpia d'aquestes anotacions.
- El Constructora respondrà de la correcta execució de les previsions de Seguretat i dels subcontractes o similars, responent solidàriament de les conseqüències que se'n derivin de les inobservances que foren imputables a les subcontractes o similars.
- El Constructor presentarà el Pla de Seguretat i Salut a la Direcció Tècnica per la seva aprovació i es posarà sota les seves ordre en tot allò relatiu a la Seguretat i Salut de l'obra.

Llagostera, març 2026

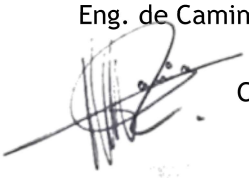


Josep Comas Boadas

Arquitecte Col. Núm. 32765/4

Maria Corominas Ramot

Eng. de Camins, Canals i Ports



Col. núm. 34.239

## ANNEX 1: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/04/26 Pàg.: 1

MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A012U001 | H | Oficial 1a de túnel | 16,61198 | € |
| A01HU000 | H | Senyaler | 15,39192 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B141U001 | U | Casc de seguretat, homologat | 1,80905 | € |
| B143U001 | U | Protector auditiu | 13,09605 | € |
| B145U001 | U | Parella de guants lona-cuir | 2,21173 | € |
| B146U001 | U | Parella de botes de seguretat | 19,64709 | € |
| B146U002 | U | Parella de botes impermeables a l'aigua i a la humitat | 11,85196 | € |
| B147U001 | U | Cinturó de seguretat | 17,77794 | € |
| B148U002 | U | Granota de treball | 11,29302 | € |
| B148U003 | U | Vestit d'aigua | 10,92039 | € |
| B152U001 | M | Tub en bigues V central, per subjecció del cinturó de seguretat, recolzat en tubs horitzontals a 1 m d'alçada | 7,36240 | € |
| B152U002 | M | Cable ancoratge de seguretat per a estructures | 3,36567 | € |
| B152U003 | U | Topalls per a camió en moviments de terres | 31,43894 | € |
| B15ZU001 | H | Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions | 15,19960 | € |
| B15ZU003 | U | Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut en el treball | 32,74915 | € |
| B15ZU004 | H | Formació en Seguretat i Salut en el treball | 15,19960 | € |
| B1BBU001 | U | Cartell indicatiu de risc | 7,17007 | € |
| B1BCU002 | M | Tanca per a desviament de trànsit | 29,19116 | € |
| B1BCU004 | U | Globus de llum vermella per a senyalització | 2,86683 | € |
| B1BCU00B | M | Cordo reflectant de senyalització, inclòs suports | 1,24410 | € |
| B1BLU001 | U | Senyal normalitzada provisional de trànsit | 64,18208 | € |
| B1Q1U001 | U | Mes de lloguer de barraca per a sanitaris | 111,34350 | € |
| B1QAU001 | U | Farmaciola | 65,49229 | € |
| B1QAU002 | U | Reposició de material per a la farmaciola | 18,33688 | € |
| B1QAU004 | U | Reconeixement mèdic obligatori | 26,19812 | € |
| B1QAU005 | U | Curset de primers auxilis i socorrisme | 153,72000 | € |
| B1QZU001 | H | Mà d'obra per neteja i conservació de les instal·lacions | 12,72343 | € |
| B1QZU011 | U | Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis | 249,50417 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/04/26 Pàg.: 3

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-1 H141U001** U. Casc de seguretat homologat. **Rend.: 1,000** **1,81** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B141U001 | U | Casc de seguretat, homologat | 1,000 | x | 1,80905 | = | 1,80905 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,80905 | 1,80905 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 1,80905 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1,80905** |

**P-2 H143U001** U. Protector auditiu. **Rend.: 1,000** **13,10** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B143U001 | U | Protector auditiu | 1,000 | x | 13,09605 | = | 13,09605 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,09605 | 13,09605 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 13,09605 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **13,09605** |

**P-3 H145U001** U. Parella de guants lona-cuir. **Rend.: 1,000** **2,21** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B145U001 | U | Parella de guants lona-cuir | 1,000 | x | 2,21173 | = | 2,21173 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,21173 | 2,21173 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 2,21173 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **2,21173** |

**P-4 H146U001** U. Parella de botes de seguretat. **Rend.: 1,000** **19,65** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B146U001 | U | Parella de botes de seguretat | 1,000 | x | 19,64709 | = | 19,64709 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 19,64709 | 19,64709 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 19,64709 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **19,64709** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/04/26 Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-5 H146U002** U. Parella de botes impermeables a l'aigua i a la humitat. **Rend.: 1,000** **11,85** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B146U002 | U | Parella de botes impermeables a l'aigua i a la humitat | 1,000 | x | 11,85196 | = | 11,85196 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,85196 | 11,85196 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 11,85196 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **11,85196** |

**P-6 H147U001** U. Cinturó de seguretat. **Rend.: 1,000** **17,78** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B147U001 | U | Cinturó de seguretat | 1,000 | x | 17,77794 | = | 17,77794 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 17,77794 | 17,77794 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 17,77794 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **17,77794** |

**P-7 H148U002** U. Granota de treball. **Rend.: 1,000** **11,29** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B148U002 | U | Granota de treball | 1,000 | x | 11,29302 | = | 11,29302 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,29302 | 11,29302 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 11,29302 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **11,29302** |

**P-8 H148U003** U. Vestit d'aigua. **Rend.: 1,000** **10,92** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B148U003 | U | Vestit d'aigua | 1,000 | x | 10,92039 | = | 10,92039 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,92039 | 10,92039 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 10,92039 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **10,92039** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/04/26 Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-9** | **H152U001** | M. | Tub de bigues V. Central per a subjecció del cinturó de seguretat, recolzat en tubs horitzontals a 1 m. D'alçada, plaques d'ancoratge, muntatge i desmuntatge. | **Rend.: 1,000** | **7,36** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B152U001 | M | Tub en bigues V central, per subjecció del cinturó de seguretat, recolzat en tubs horitzontals a 1 m d'alçada | 1,000 | x | 7,36240 | = | 7,36240 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,36240 | 7,36240 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 7,36240 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **7,36240** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-10** | **H152U002** | M. | Cable ancoratge de seguretat per a estructures. | **Rend.: 1,000** | | | | **3,37** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B152U002 | M | Cable ancoratge de seguretat per a estructures | 1,000 | x | 3,36567 | = | 3,36567 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,36567 | 3,36567 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 3,36567 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3,36567** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-11** | **H152U003** | U. | Topalls per a camió en moviments de terres, inclòs col·locació i desmuntatge. | **Rend.: 1,000** | | | | **31,44** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B152U003 | U | Topalls per a camió en moviments de terres | 1,000 | x | 31,43894 | = | 31,43894 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,43894 | 31,43894 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 31,43894 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **31,43894** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-12** | **H15ZU001** | H. | Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions. | **Rend.: 1,000** | | | | **15,20** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B15ZU001 | H | Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions | 1,000 | x | 15,19960 | = | 15,19960 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,19960 | 15,19960 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/04/26 Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 15,19960 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **15,19960** |

**P-13 H15ZU003** U. Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut **Rend.: 1,000** **32,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B15ZU003 | U | Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut en el treball | 1,000 | x | 32,74915 = | 32,74915 | |
| | | | | | Subtotal: | | 32,74915 | 32,74915 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 32,74915 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **32,74915** |

**P-14 H15ZU004** H. Formació en Seguretat i Salut **Rend.: 1,000** **15,20** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B15ZU004 | H | Formació en Seguretat i Salut en el treball | 1,000 | x | 15,19960 = | 15,19960 | |
| | | | | | Subtotal: | | 15,19960 | 15,19960 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 15,19960 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **15,19960** |

**P-15 H15ZU011** H. Senyaler. **Rend.: 1,000** **15,39** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01HU000 | H | Senyaler | 1,000 | /R x | 15,39192 = | 15,39192 | |
| | | | | | Subtotal: | | 15,39192 | 15,39192 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 15,39192 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **15,39192** |

**P-16 H15ZU012** H. Vigilant de seguretat. **Rend.: 1,000** **16,61** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012U001 | H | Oficial 1a de túnel | 1,000 | /R x | 16,61198 = | 16,61198 | |
| | | | | | Subtotal: | | 16,61198 | 16,61198 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/04/26 Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 16,61198 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **16,61198** |

**P-17 HBB1U001** U. Senyal normalitzada de trànsit, tot inclòs. **Rend.: 1,000** **64,18 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1BLU001 | U | Senyal normalitzada provisional de trànsit | 1,000 | x | 64,18208 | = | 64,18208 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 64,18208 | 64,18208 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 64,18208 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **64,18208** |

**P-18 HBBAU001** U. Cartell indicatiu de risc, col·locat. **Rend.: 1,000** **7,17 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1BBU001 | U | Cartell indicatiu de risc | 1,000 | x | 7,17007 | = | 7,17007 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,17007 | 7,17007 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 7,17007 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **7,17007** |

**P-19 HBC1U002** M. Tanca normalitzada de desviament de trànsit, inclosa col·locació. **Rend.: 1,000** **29,19 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1BCU002 | M | Tanca per a desviament de trànsit | 1,000 | x | 29,19116 | = | 29,19116 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,19116 | 29,19116 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 29,19116 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **29,19116** |

**P-20 HBC1U00B** M. Cordo reflectant de senyalització, inclòs suports, col·locació i desmuntatge. **Rend.: 1,000** **1,24 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1BCU00B | M | Cordo reflectant de senyalització, inclòs suports | 1,000 | x | 1,24410 | = | 1,24410 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,24410 | 1,24410 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/04/26 Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1,24410 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1,24410** |

**P-21 HBC1U00D** U. Globus de llum vermella per a senyalització. **Rend.: 1,000** **2,87** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B1BCU004 | U | Globus de llum vermella per a senyalització | 1,000 | x | 2,86683 = | 2,86683 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,86683 | 2,86683 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 2,86683 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2,86683** |

**P-22 HQU1U001** U. Mes de lloguer de barraca per a sanitaris. **Rend.: 1,000** **111,34** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B1Q1U001 | U | Mes de lloguer de barraca per a sanitaris | 1,000 | x | 111,34350 = | 111,34350 | |
| | | | | | Subtotal: | | 111,34350 | 111,34350 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 111,34350 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **111,34350** |

**P-23 HQUAU001** U. Farmaciola. **Rend.: 1,000** **65,49** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B1QAU001 | U | Farmaciola | 1,000 | x | 65,49229 = | 65,49229 | |
| | | | | | Subtotal: | | 65,49229 | 65,49229 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 65,49229 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **65,49229** |

**P-24 HQUAU002** U. Reposició de material per a la farmaciola. **Rend.: 1,000** **18,34** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B1QAU002 | U | Reposició de material per a la farmaciola | 1,000 | x | 18,33688 = | 18,33688 | |
| | | | | | Subtotal: | | 18,33688 | 18,33688 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 18,33688 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **18,33688** |

**P-25** **HQUAU004** U. Reconeixement mèdic obligatori. **Rend.: 1,000** **26,20** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| B1QAU004 | U | Reconeixement mèdic obligatori | 1,000 | x | 26,19812 | = | 26,19812 | |
| | | | | Subtotal: | | | 26,19812 | 26,19812 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 26,19812 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **26,19812** |

**P-26** **HQUAU005** U. Curset de primers auxilis i socorrisme. **Rend.: 1,000** **153,72** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| B1QAU005 | U | Curset de primers auxilis i socorrisme | 1,000 | x | 153,72000 | = | 153,72000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 153,72000 | 153,72000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 153,72000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **153,72000** |

**P-27** **HQUZ011** u Mes de lloguer per modul prefabricat per vestidors **Rend.: 1,000** **200,00** €

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 200,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **200,0000** |

**P-28** **HQUZU001** H. Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions. **Rend.: 1,000** **12,72** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| B1QZU001 | H | Mà d'obra per neteja i conservació de les instal·lacions | 1,000 | x | 12,72343 | = | 12,72343 | |
| | | | | Subtotal: | | | 12,72343 | 12,72343 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 12,72343 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **12,72343** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/04/26 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-29** | **HQUZU011** | U. | Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis, en funcionament. | **Rend.:** | **1,000** | **249,50** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1QZU011 | U | Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis | 1,000 | x | 249,50417 | = | 249,50417 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 249,50417 | 249,50417 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 249,50417 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **249,50417** |

## 2. PLÀNOLS I FITXES DE SEGURETAT




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 1

PLÀNOL: PLANTA SITUACIÓ SEGURETAT I SALUT

PROMOTOR:
**Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/1.000

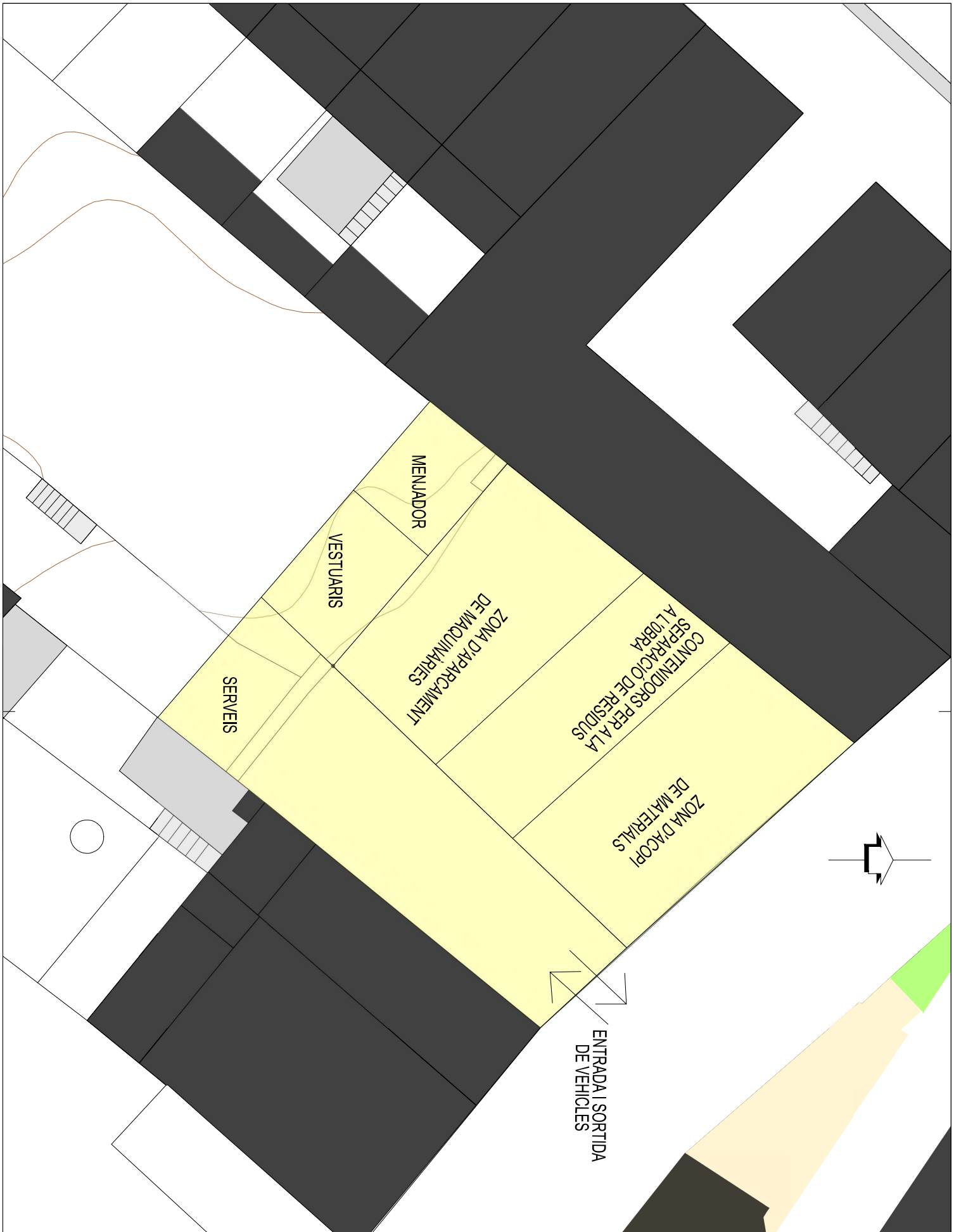
DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Cor[illegible]nes Ramot
Enginyera C[illegible]GTP
(col. núm 34289)

JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

EG7




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 2

PLÀNOL: PLANTA GENERAL SEGURTAT I SALUT

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/150

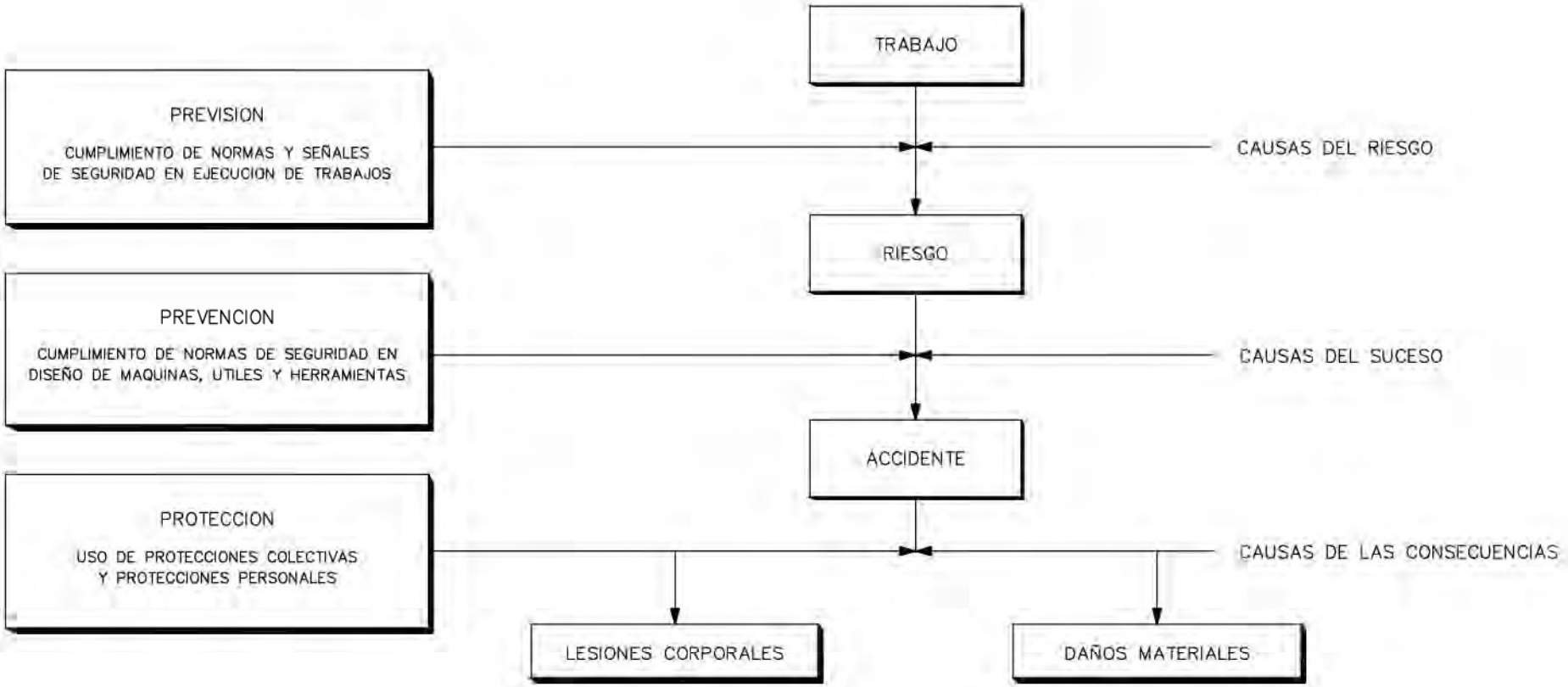
DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:

Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Cordines Ramot
Enginyera C.C.T.P
(col. núm 34289)

## MEDIDAS DE SEGURIDAD




MEDIDAS DE SEGURIDAD SEGUN LA CRONOLOGIA DE UN SINIESTRO LABORAL

# EJECUCION DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS EN CAMINOS



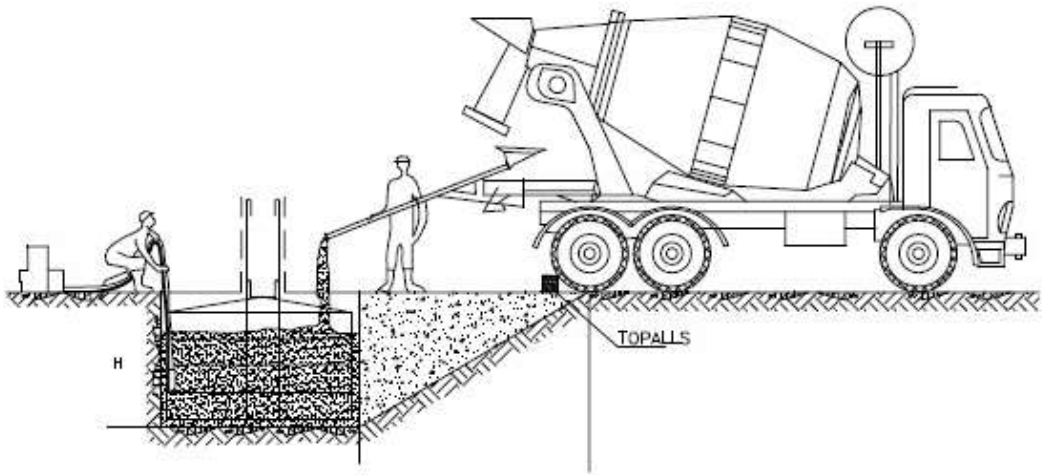

LIMITACION DE VELOCIDAD



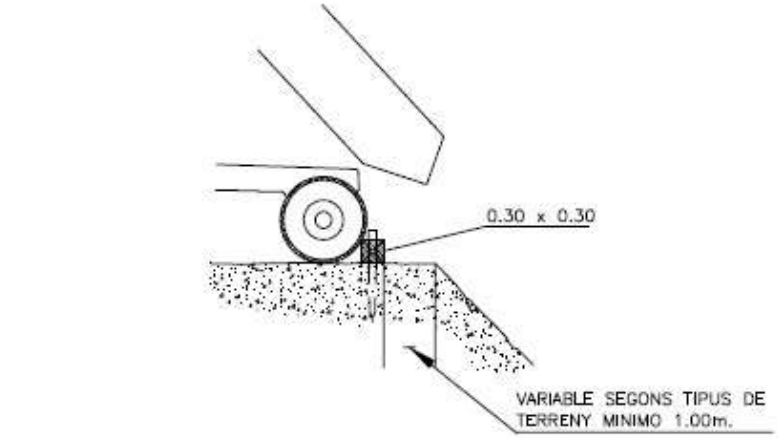
HOMBRES TRABAJANDO

# LÍMIT DE RECULADA EN ABOCAMENT DE TERRENYS

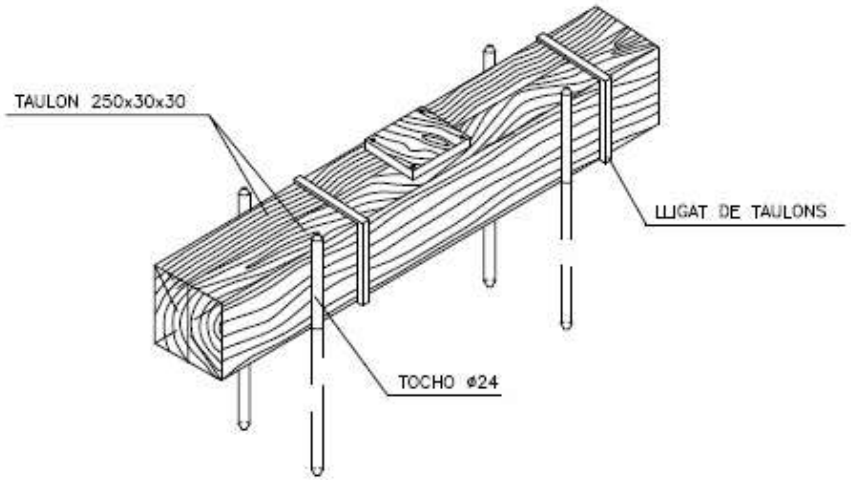
## FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE EN RASES O CIMENTACIONS

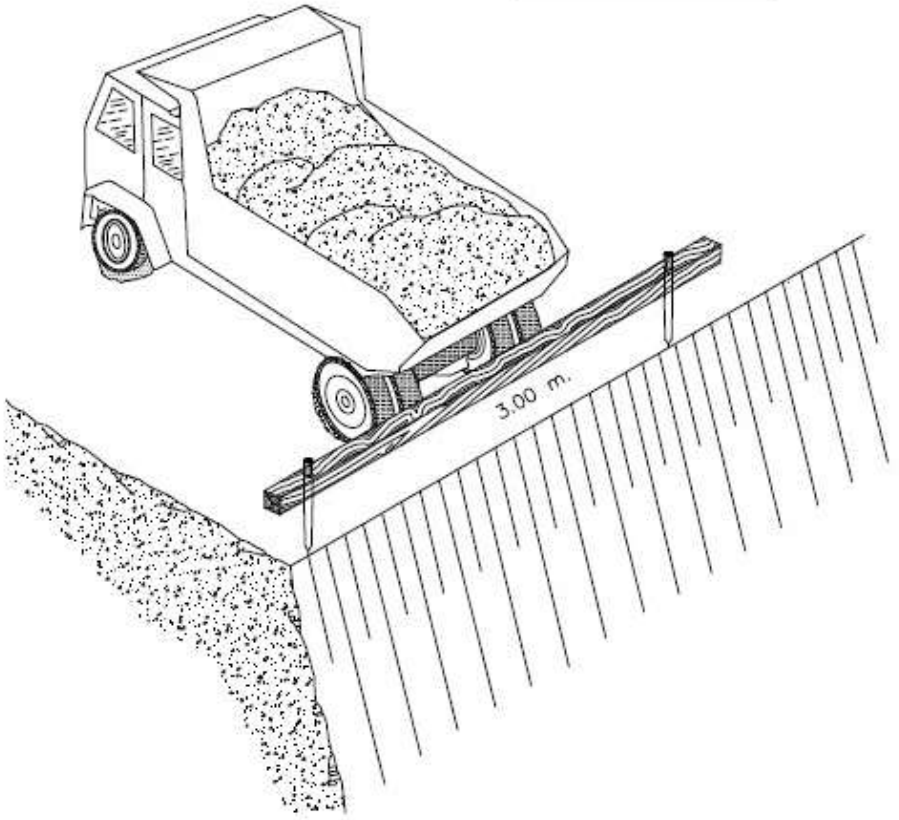



## TOPALL PER A VEHICLES AUTOMÒBILS

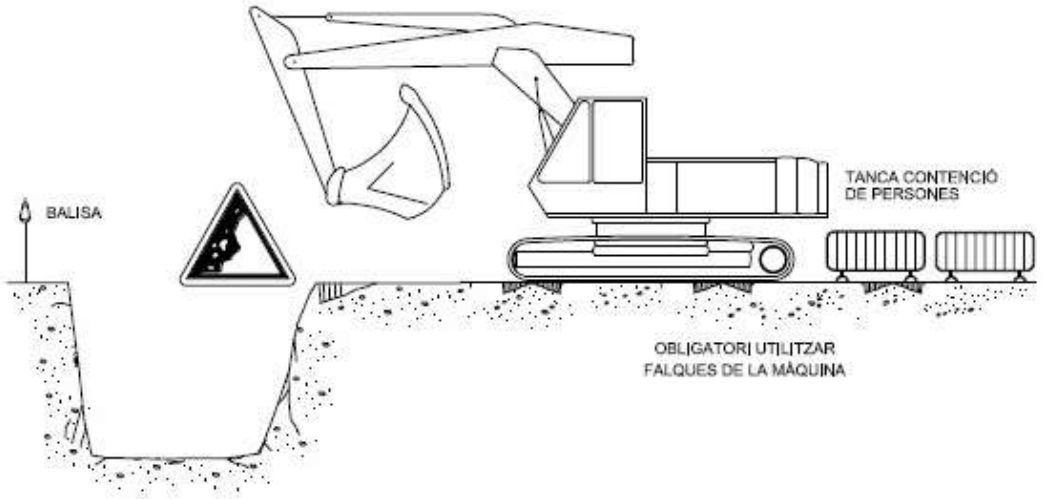



## TOPALLS DE DEPLAÇAMENT DE VEHICLES

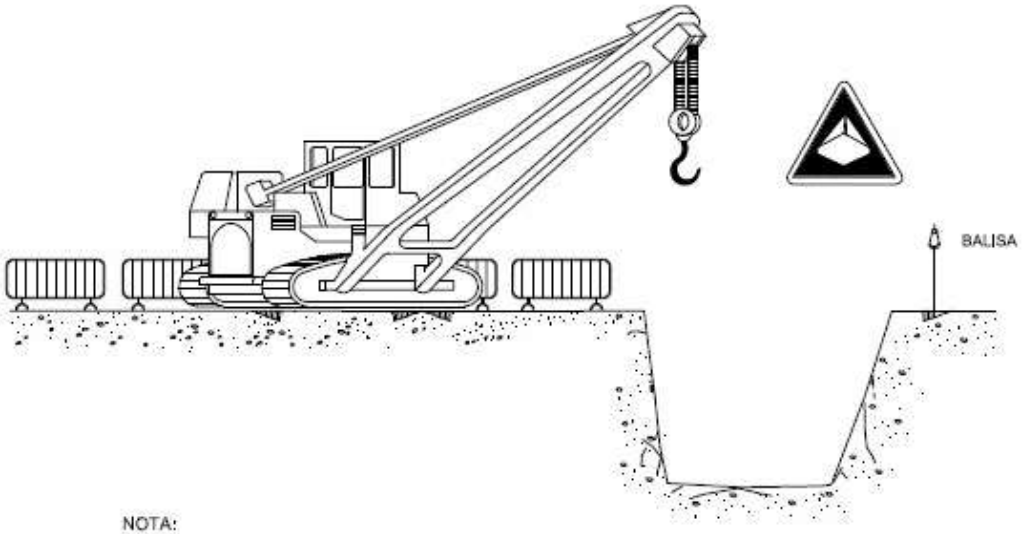


## EXCAVACIÓ



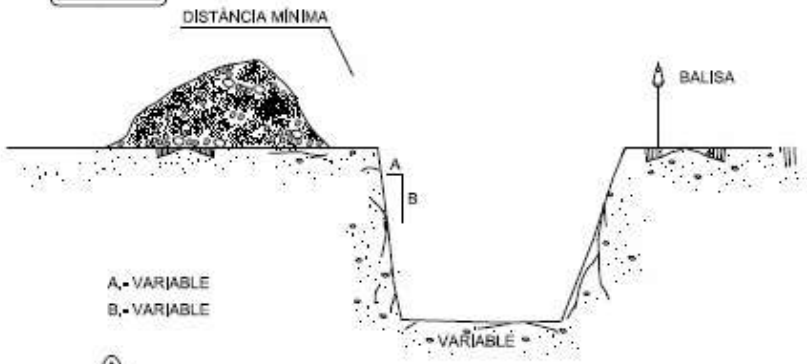

## EXCAVACIÓ

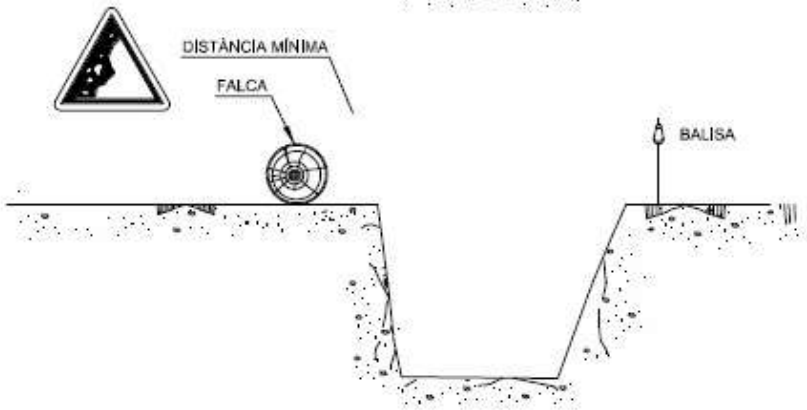



NOTA:

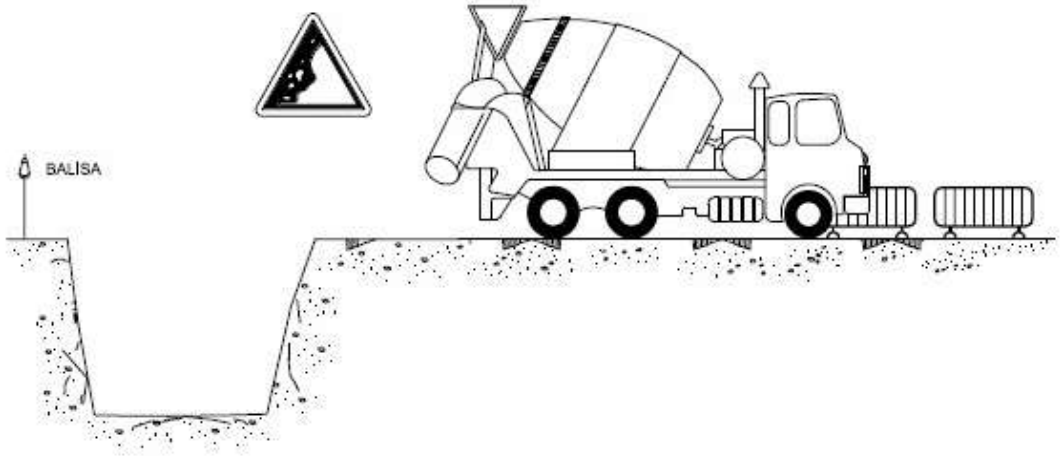
LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ DETERMINADA DIARIAMENT PEL TÈCNIC DE SEGURETAT

## ARREPLEGADISSES

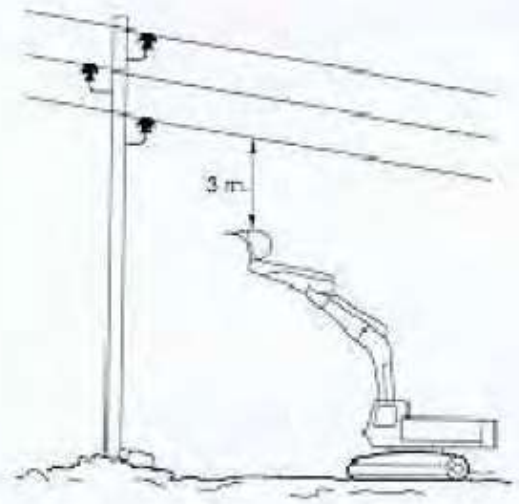


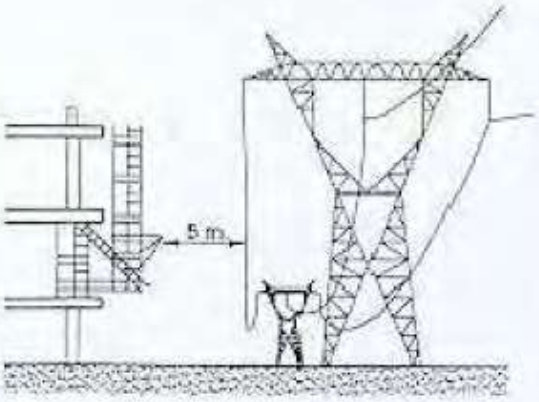

## ELEMENTS VIBRATORIS



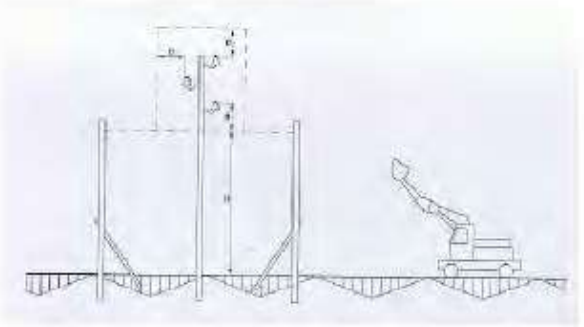
**DISTÀNCIA DE SEGURETAT**
**(es considera sempre la posició més desfavorable)**

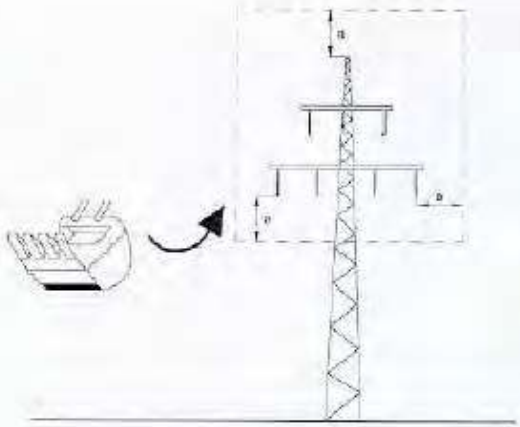



Menos de 66.000 v.

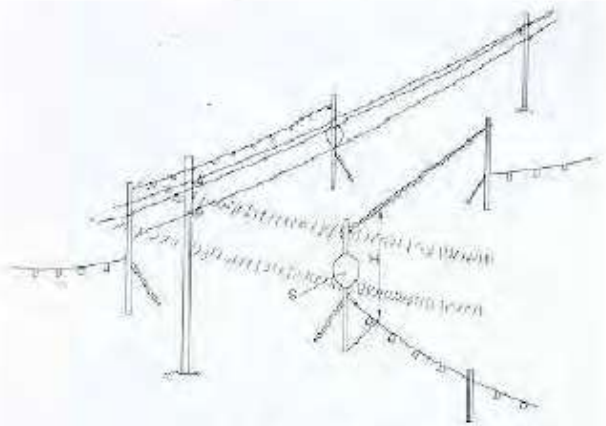



Más de 66.000 v.





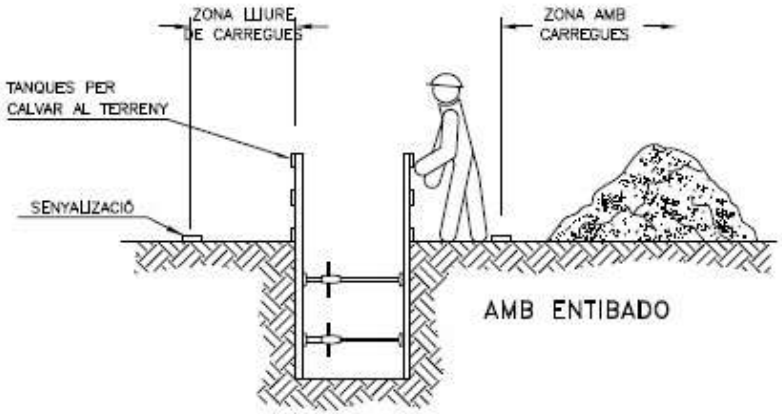
**PÒRTIC DE BALISAMENT DE**
**LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES**



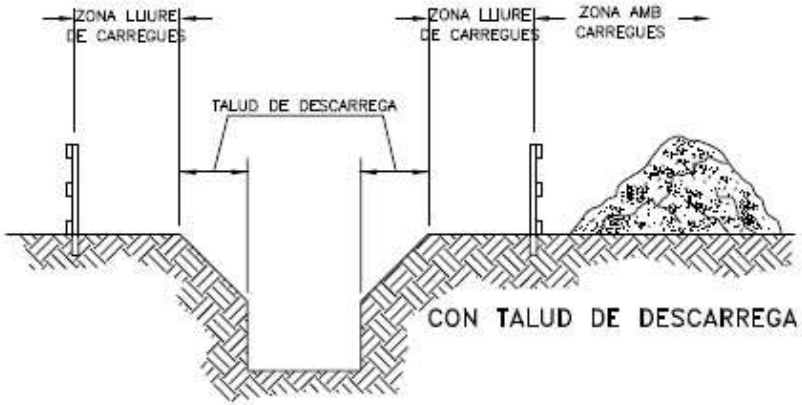
H = PASO LIBRE
S = SEÑAL DE ALTURA MÁXIMA

# TREBALLS EN RASES

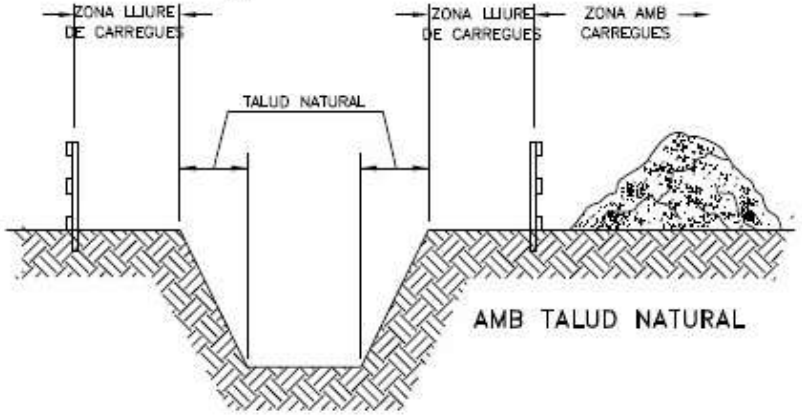
## EXCAVACIÓ DE RASES




AMB ENTIBADO

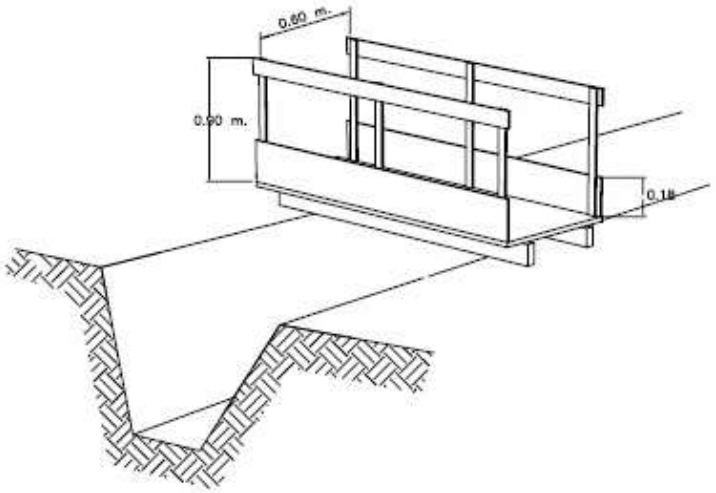


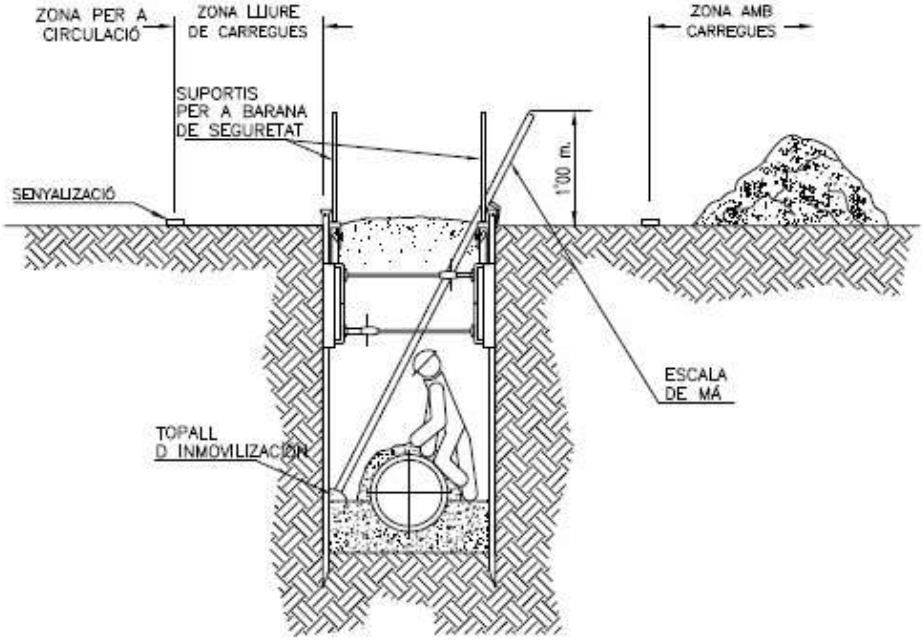

CON TALUD DE DESCARREGA



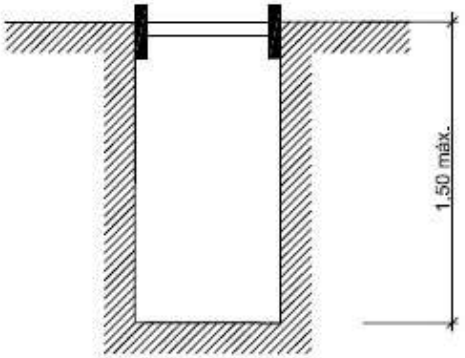

AMB TALUD NATURAL

## PASSARELLA DE PROTECCIÓ

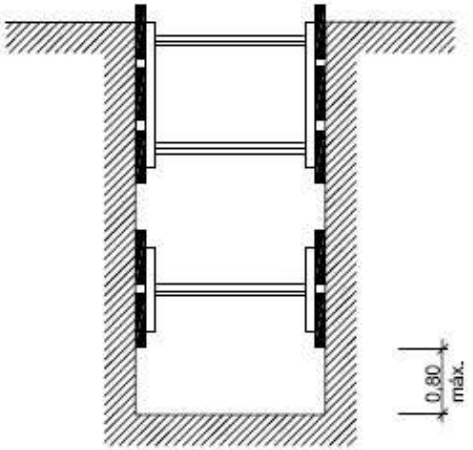


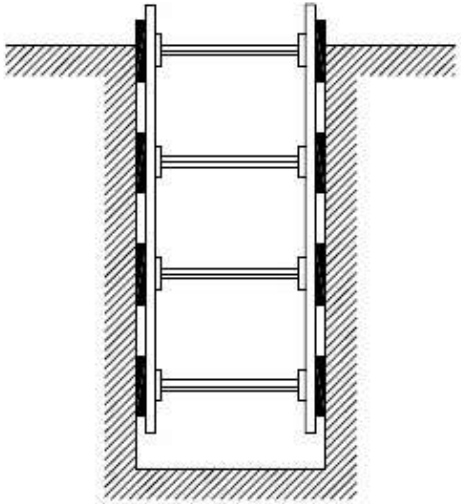
# ESQUEMA PROTECCIÓ RASES



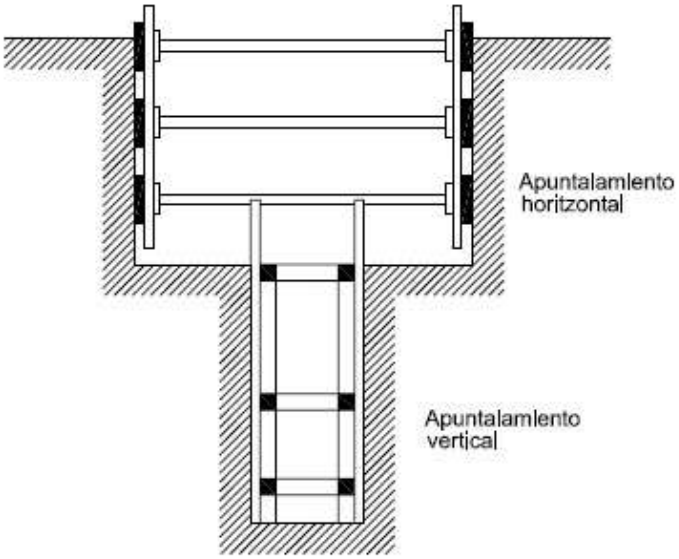

RASES SENSE APUNTALAMENT



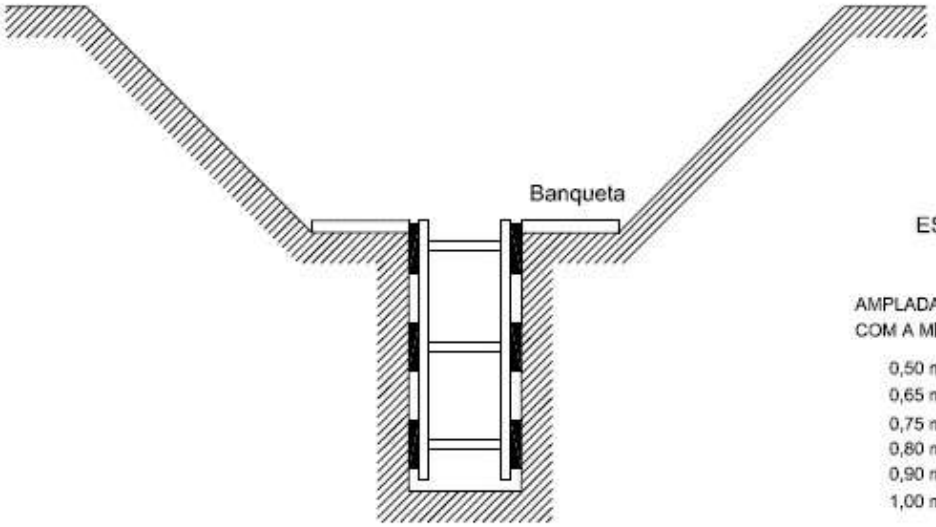

RASES AMB APUNTALAMENT
SENSE SOBRECÀRREGA



RASES AMB APUNTALAMENT
PER SOBRECÀRREGA




RASA PROFUNDA AMB CÀRREGUES



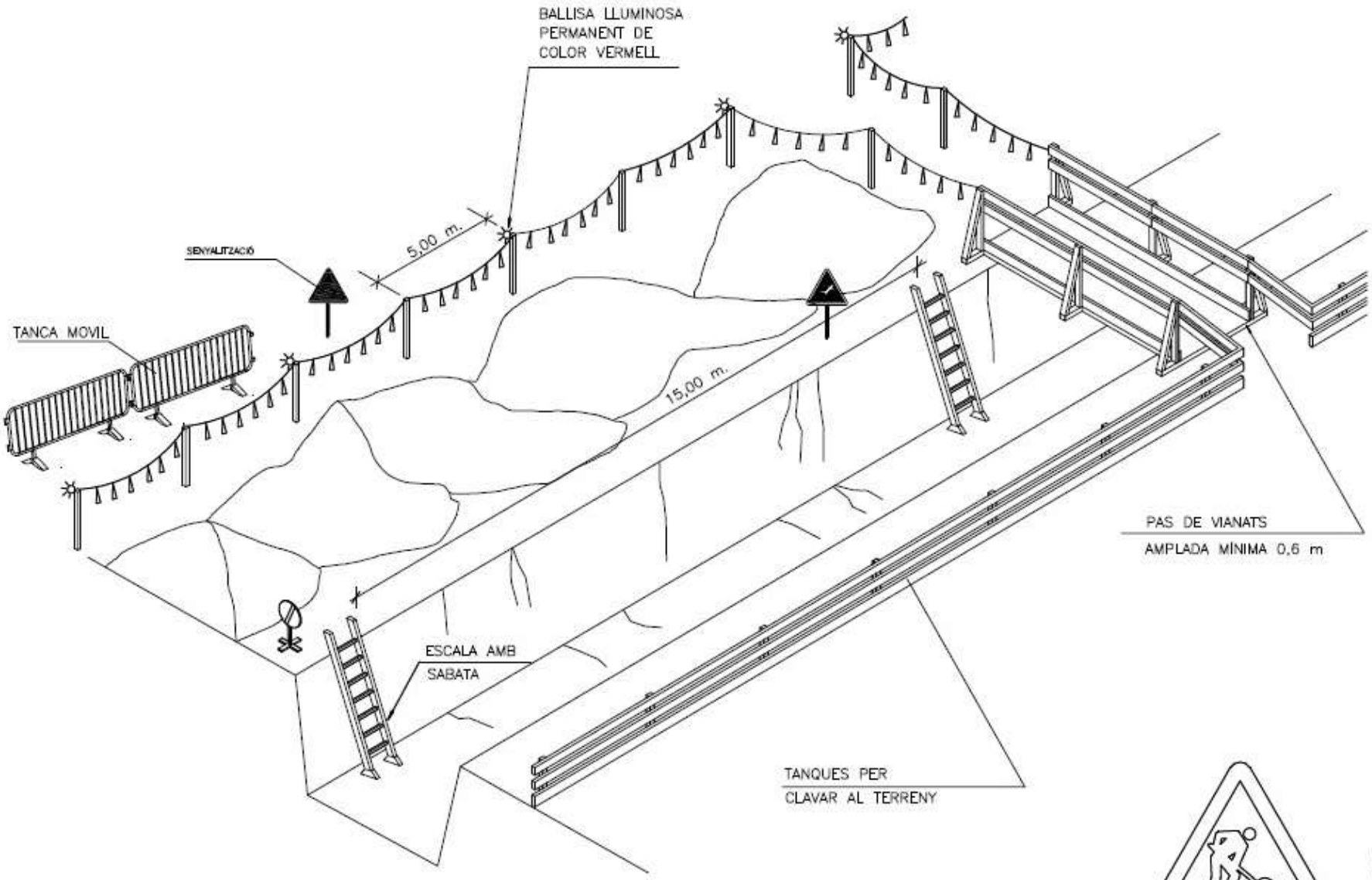

RASA AMB SOBRECÀRREGA LLEUGERA

ESQUEMA APUNTALAMENT RASES

AMPLADA DE RASES EN FUNCIÓ DE LA SEVA PROFUNDITAT.
COM A MINÍN L'AMPLADA HA DE SER DE:

| | |
|---|---|
| 0,50 m. | FINS A 1,00 m. DE PROFUNDITAT |
| 0,65 m. | FINS A 1,50 m. DE PROFUNDITAT |
| 0,75 m. | FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT |
| 0,80 m. | FINS A 3,00 m. DE PROFUNDITAT |
| 0,90 m. | FINS A 4,00 m. DE PROFUNDITAT |
| 1,00 m. | PER A MES DE 4,00 m. DE PROFUNDITAT |

# ESQUEMA PROTECCIÓ RASES



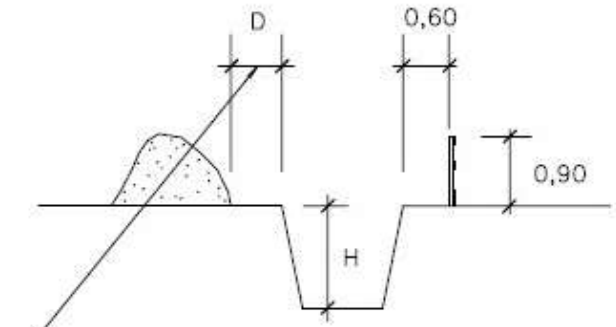



SENYAL DE PERILL P–18



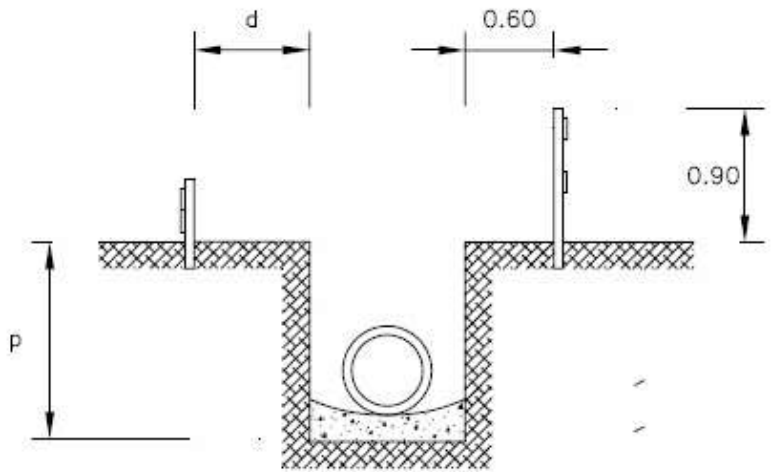
SENYAL DE PROHIBICIÓ

# ESQUEMA PROTECCIÓ RASES



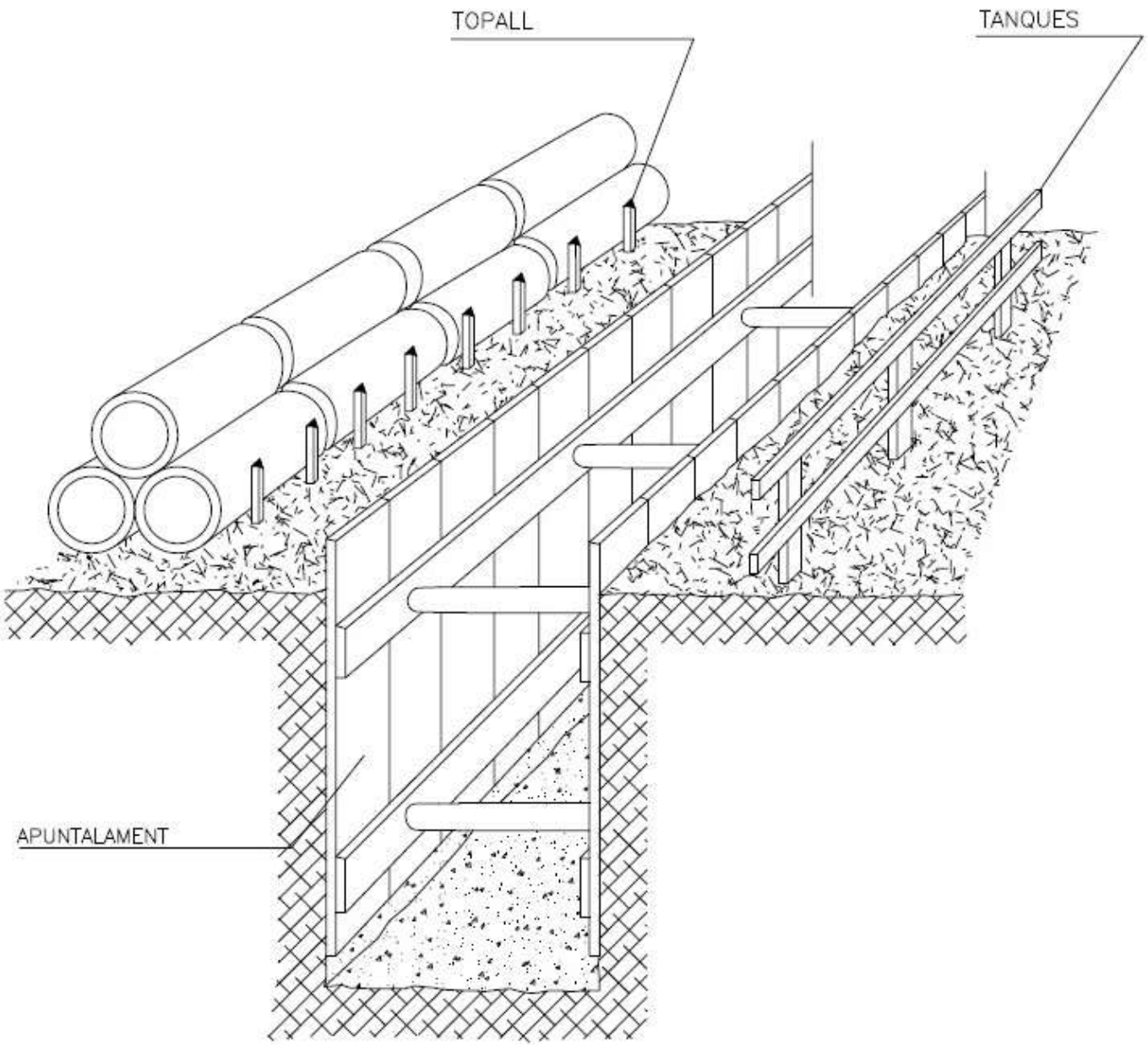

EN TERRENY DUR D=H/2

EN TERRENY TOU D=H

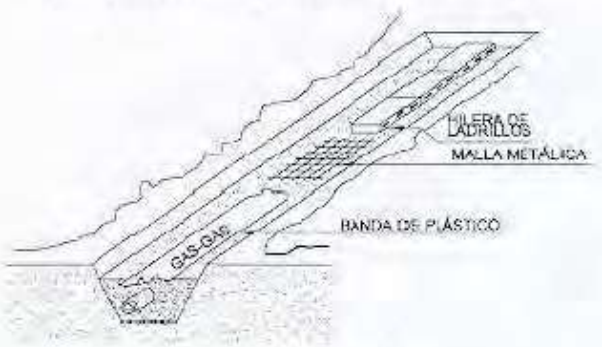



d > p/2

d > p EN TERRENY TOU

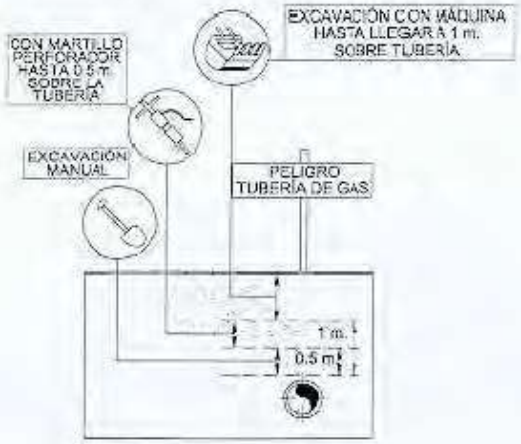


**LÍNIA DE GAS SENYALITZACIÓ**
**(formes mes usuals de senyalització i protecció emprades en conduccions de gas)**

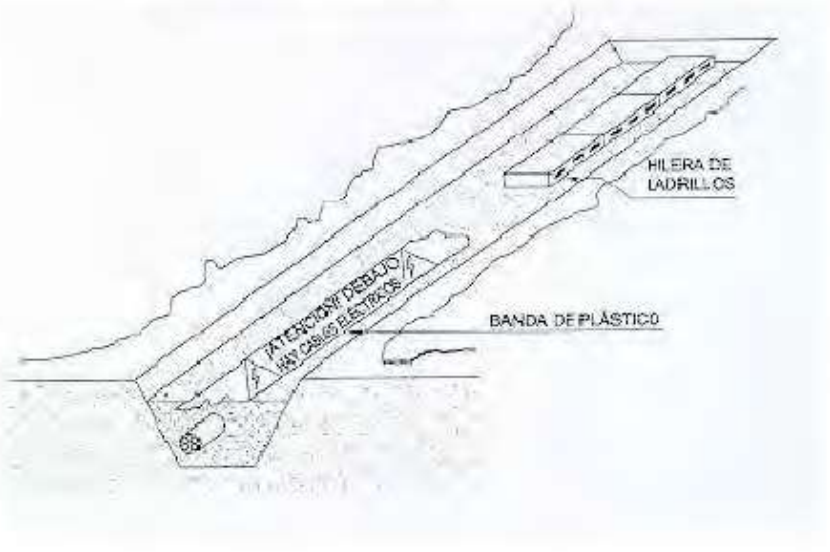


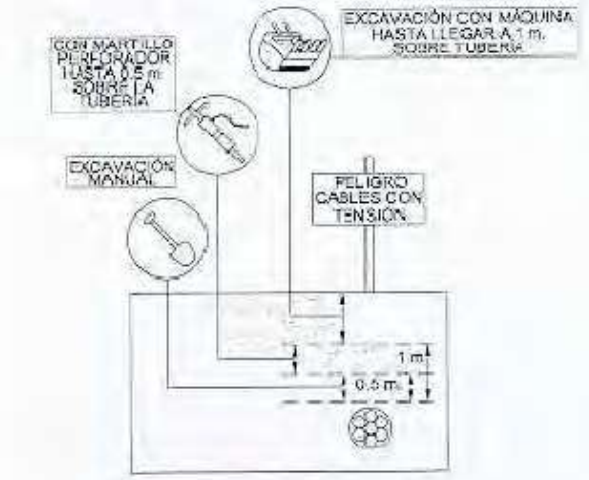




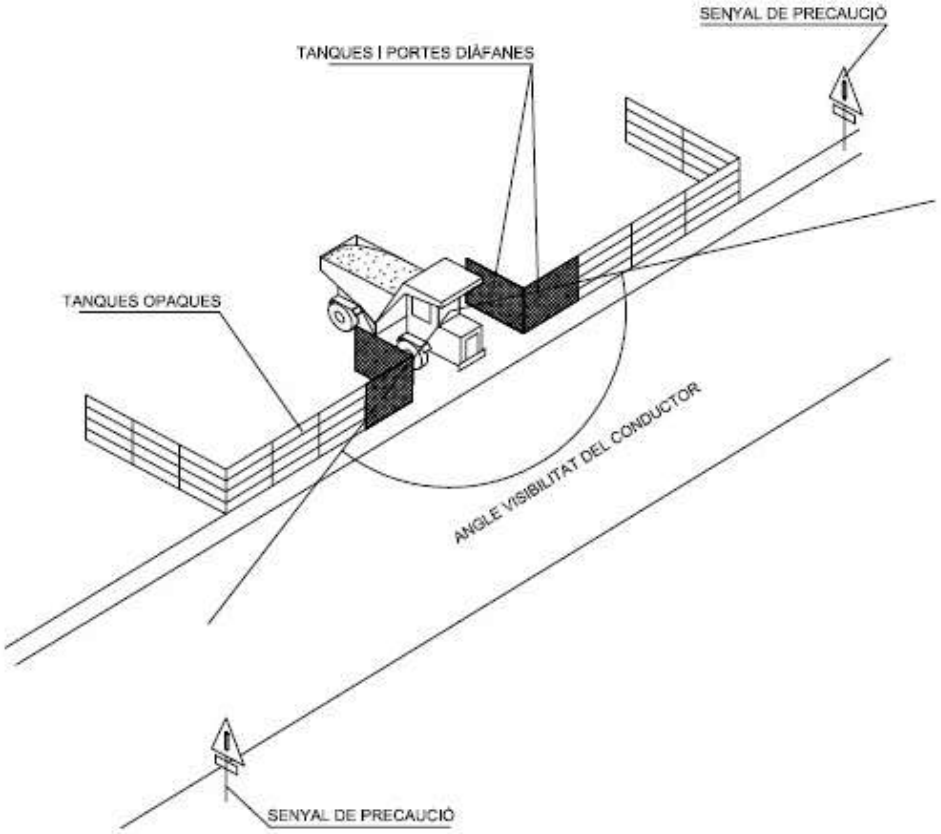



**LÍNIA ELÈCTRICA SENYALITZACIÓ**
**(formes mes usuals de senyalització i protecció emprades en conduccions elèctriques)**

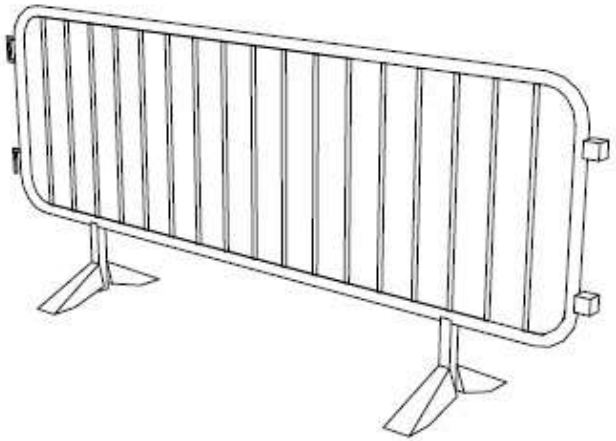


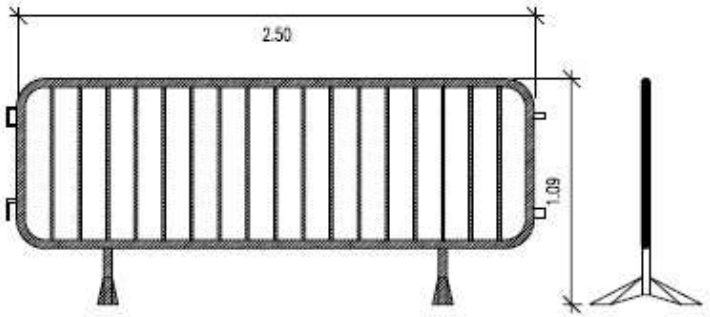



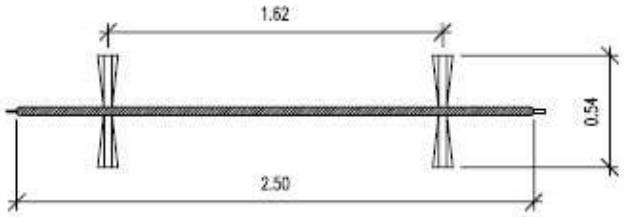
# PROTECCIÓNS OBERTURES



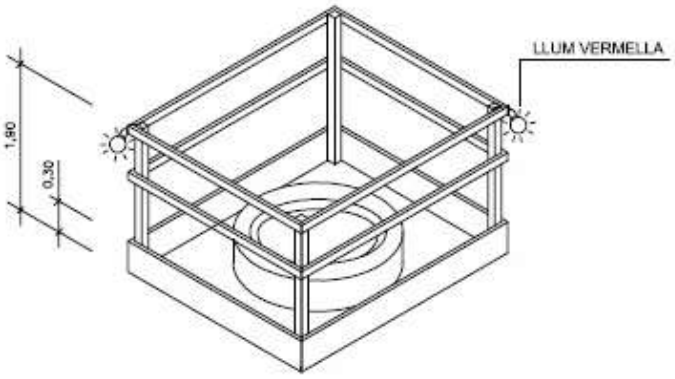

# TANCA CONTENCIÓ DE PERSONES





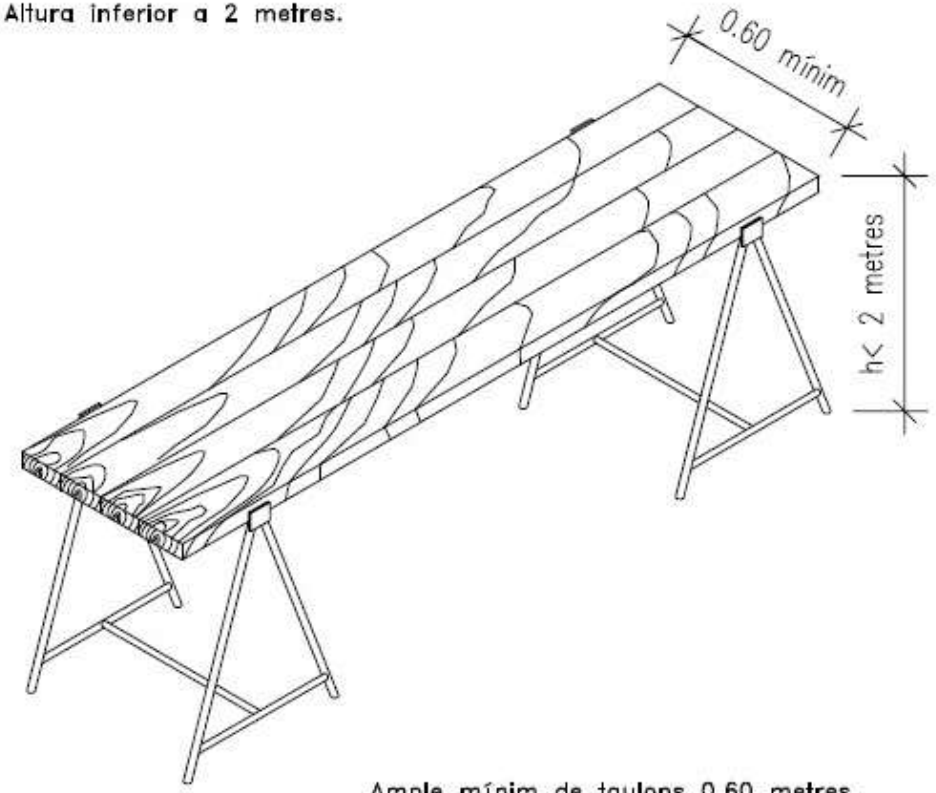




# DELIMITACIÓ ZONES TREBALL



# BASTIDA DE BORRIQUETA

Altura inferior a 2 metres.



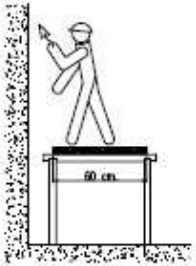

Ample mínim de taulons 0.60 metres.

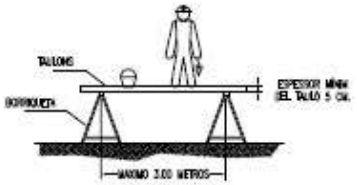
Ample recomanable de taulons 0.80 metres.

NO



SI




L'AMPLIARIA MÍNIMA DE LA PLATAFORMA SERÀ DE 60 CENTÍMETRES.
ELS TAULONS DE LA PLATAFORMA ANIRAN LLIGATS
O BÉ SUBJECTES A LES BORRIQUETAS.
EN ALTURES SUPERIORS A 2 METRES ES DISPOSARAN
BARANES EN TOT EL PERÍMETRE



SI LA DISTÀNCIA ENTRE BORRIQUETAS ÉS MAJOR
DE 3 METRES, EXISTEIX EL PERILL QUE ELS
TAULONS DE LA PLATAFORMA PUGUIN FLECHAR
O FINS I TOT ARRIBAR A TRENCAR-SE

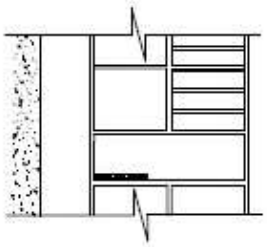


EL CONJUNT HAURÀ DE SER RESISTENT I ESTABLE.

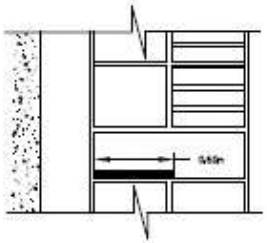


NO APOYARSE EN CAP DELS SEUS EXTREMS

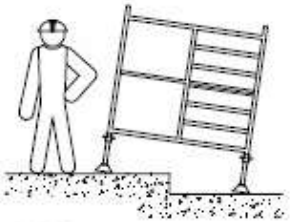
# MESURES PREVENTIVES BASTIDES



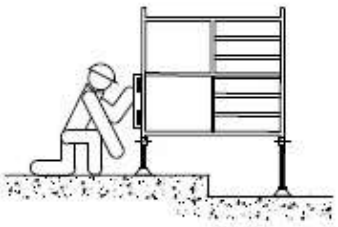
NO



SI

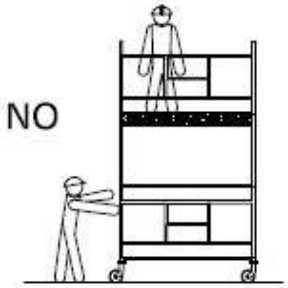


NO



SI

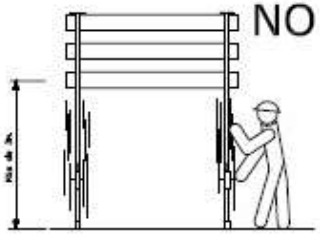
NO



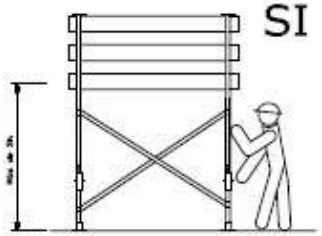
SI



NO

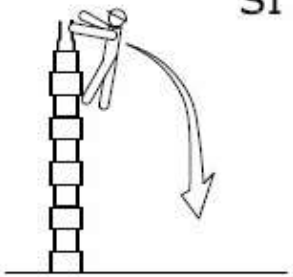


SI

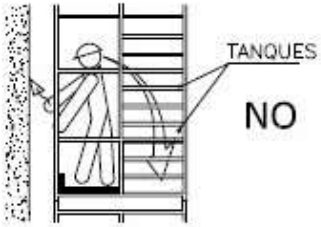




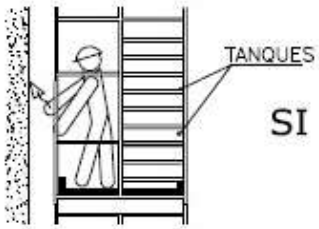
SI



NO




NO




SI

# SENYALITZACIÓ

## *SENYALIZACIÓ D'OBLIGACIÓ*



## *SENYALIZACIÓ DE PROHIBICIÓ*



## *SENYALIZACIÓ MITJANS D´EXTINCIO*

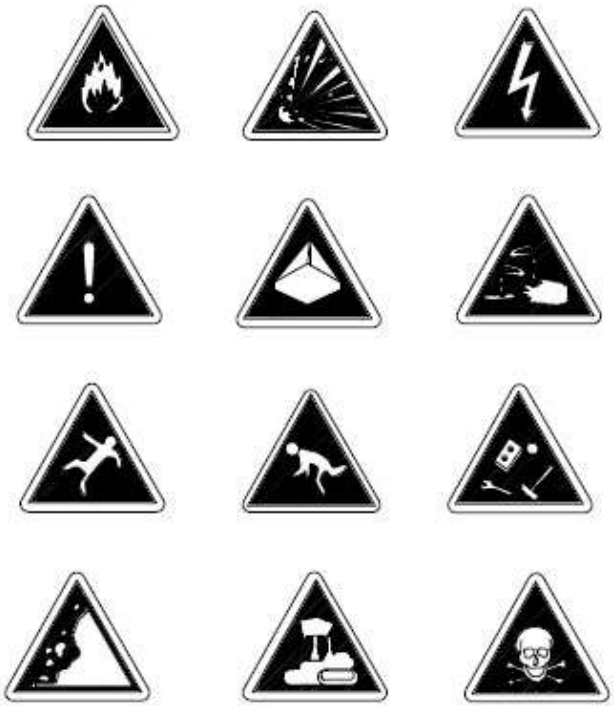


50.00 cm

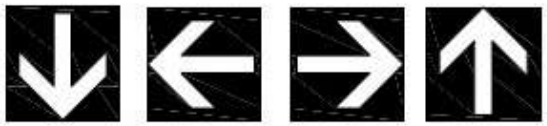
PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

40.00 cm

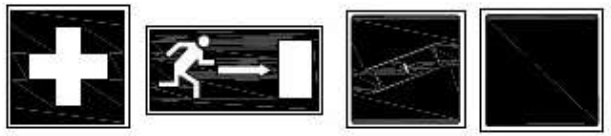
## *SENYALIZACIÓ D'ADVERTIMENT*



## *SENYALIZACIÓ D'ADREÇA*



## *SENYALIZACIÓ DE SALVAMENT*



# CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

Si se quiere que no haya confusiones peligrosas cuando el maquinista o enganchador cambien de una máquina a otra y con mayor razón de un taller a otro es necesario que todo el mundo hable el mismo idioma y mande con las mismas señales.

Nada mejor para ello que seguir los movimientos que para cada operación se insertan a continuación.

1 Levantar la carga.



2 Levantar el aguilón o pluma.



3 Levantar la carga lentamente.



4 Levantar el aguilón o pluma lentamente.



5 Levantar el aguilón o pluma y bajar la carga.



6 Bajar la carga.



7 Bajar la carga lentamente.



8 Bajar el aguilón o pluma.



9 Bajar el aguilón o pluma lentamente.



10 Bajar el aguilón o pluma y levantar la carga.



11 Girar el aguilón en la dirección indicada por el dedo.



12 Avanzar en la dirección indicada por el señalista.



13 Sacar pluma.



14 Meter pluma.

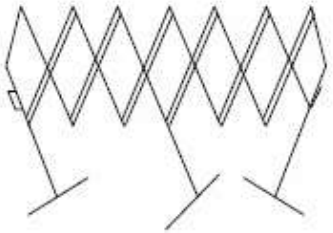


15 Parar.

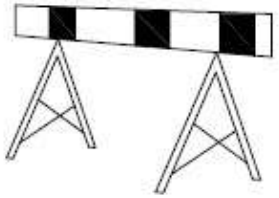


# ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

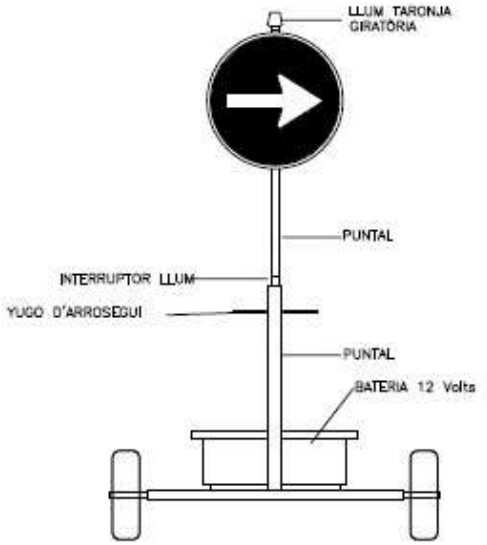
TANCA EXTENSIBLE

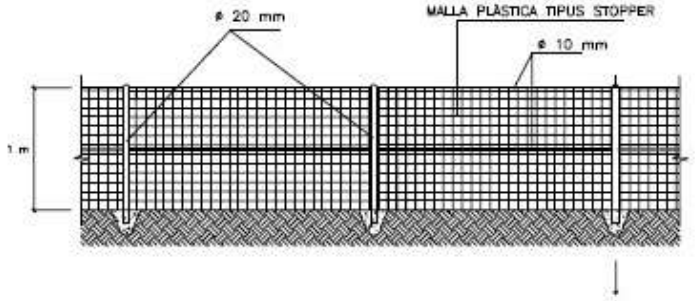


VALLA D'OBRA MÒBIL



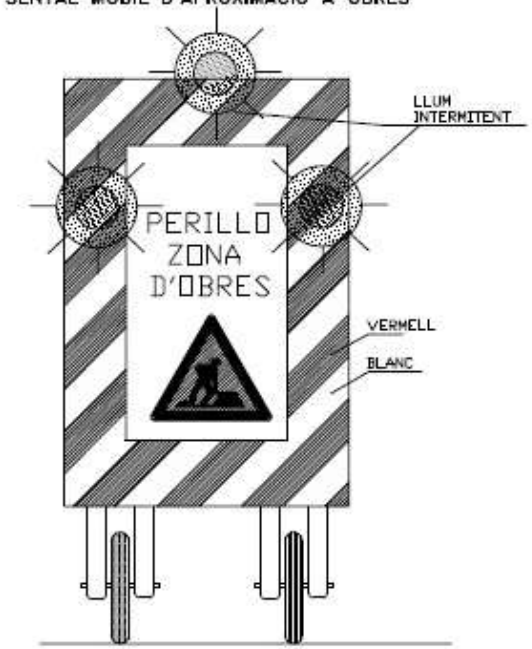
SENYAL PORTÀTIL PER A REGULACIÓ DE TRÀFIC

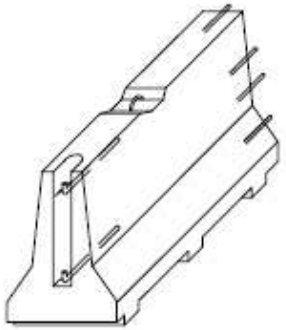


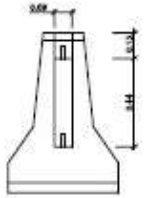




TANCA PLÀSTICA SENYALITZACIÓ OBRA

SENYAL MÒBIL D'APROXIMACIÓ A OBRES





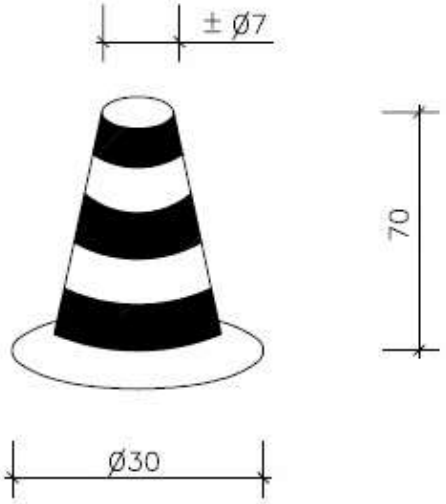
BARRERA RÍGID (PORTÀTIL)

# ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

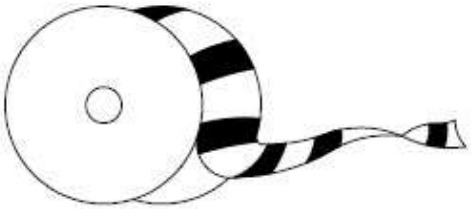
PANEL DIRECCIONAL



CON ABALISAMENT




CINTA ABALISAMENT



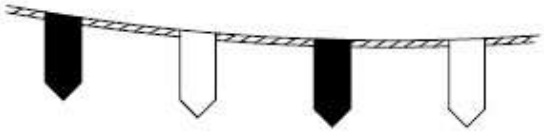
SENYAL DE PERILL DE MORT




BALISA INTERMITENT CÉDULA FOTOELECTRICA

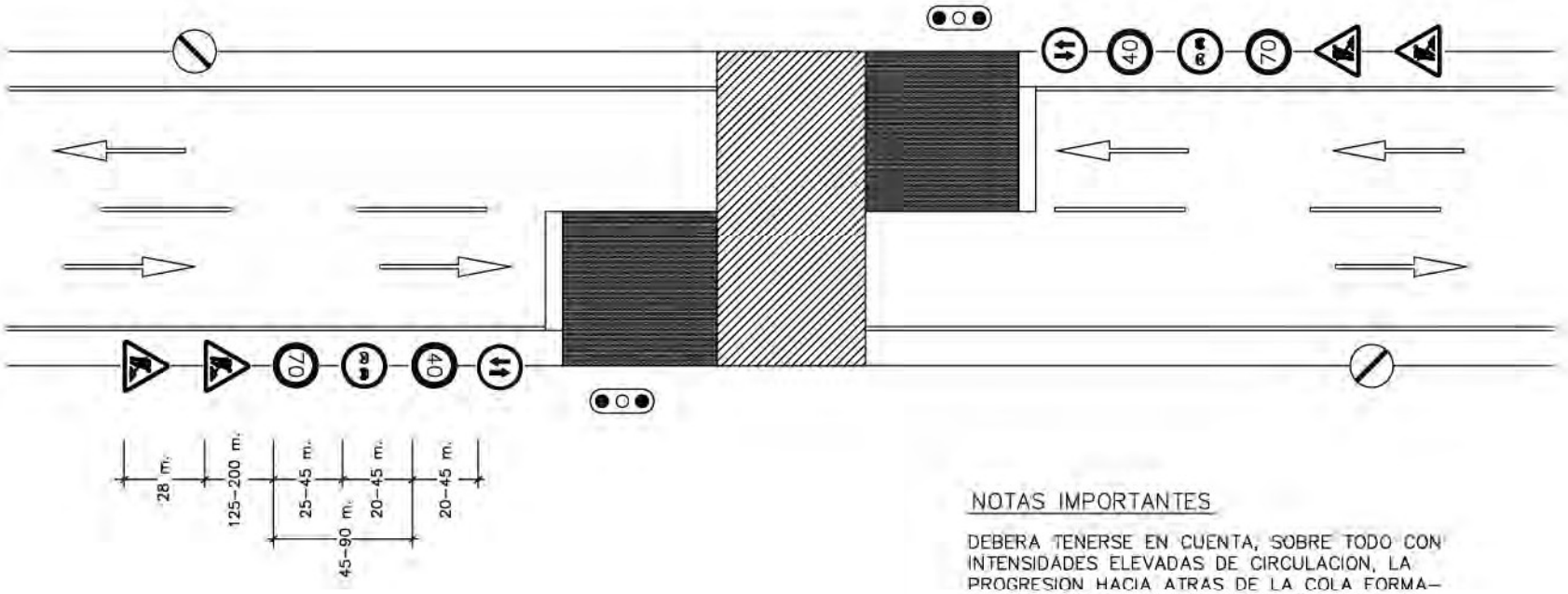


CORDÓ ABALISAMENT REFLECTANT



BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS






# VIA DE DOBLE SENTIDO DE CIRCULACION CON CALZADA UNICA Y DOS CARRILES

## LEYENDA

ZONA OCUPADA POR LAS OBRAS

ZONA ADICIONAL EXCLUIDA A LA CIRCULACION

SENTIDO DE LA CIRCULACION EN EL CARRIL DE LA FLECHA

BORDE DE DESVIO PROVISIONAL O DE CARRIL PROVISIONAL DESVIADO

CIERRE DE CARRIL

## NOTAS IMPORTANTES

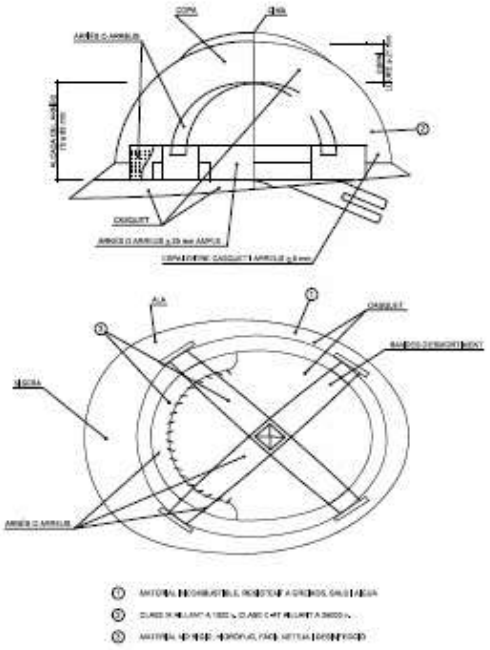
DEBERA TENERSE EN CUENTA, SOBRE TODO CON INTENSIDADES ELEVADAS DE CIRCULACION, LA PROGRESION HACIA ATRAS DE LA COLA FORMADA POR LOS VEHICULOS DETENIDOS, CUYA LONGITUD PUEDA REBASAR LA SEÑAL TP-18 Y ALCANZAR ZONAS DE VISIBILIDAD RESTRINGIDA,CON EL CONSIGUIENTE PELIGRO DE ACCIDENTES POR ALCANCE.

TENIENDO EN CUENTA LO ANTERIOR, DONDE SE CONSIDERE NECESARIO EN FUNCION DE LA VISIBILIDAD DISPONIBLE Y DE LA INTENSIDAD Y VELOCIDAD PREVISIBLE DE CIRCULACION:

- DEBERA REAJUSTARSE LA POSICION DE LA SEÑAL TP-18 O AUMENTAR SU NUMERO PARA TENER EN CUENTA LA PRESENCIA DE LA COLA.
- DE DIA, DEBERA DISPONERSE A CADA LADO UN AGENTE CON CHALECO LUMINISCENTE PROVISTO DE SEÑAL TM-1 QUIEN DEBERA MOVERSE EN CORRESPONDENCIA CON EL FINAL DE LA COLA, PARA ADVERTIR DE SU PRESENCIA.
- DE NOCHE, DEBERA AVISARSE LA PRESENCIA DE LOS SEMAFOROS (TL-1), MEDIANTE SEÑALES TP-3 PROVISTAS DE LUCES CENTELLEANTES

# PROTECCIONS INDIVIDUALS

## CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

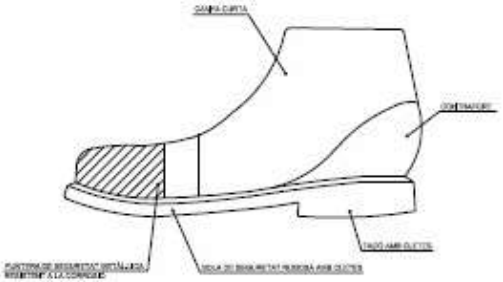



① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRÈMIS, SALS I AIGUA

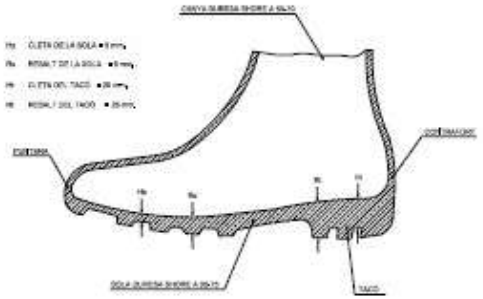
② CLASSE N AILLANT A 1000 V, CLASSE C NO AILLANT A 2000 V.

③ MATERIAL NO RÍGID, HIDRÓFUG, FÀCIL NETTEJA I DESINFECCIÓ

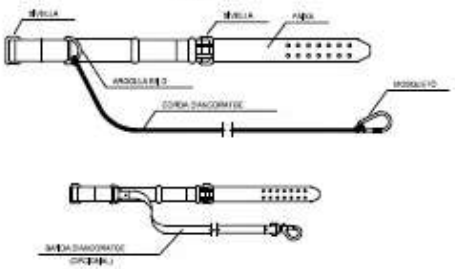
## BOTA DE SEGURETAT CLASE III



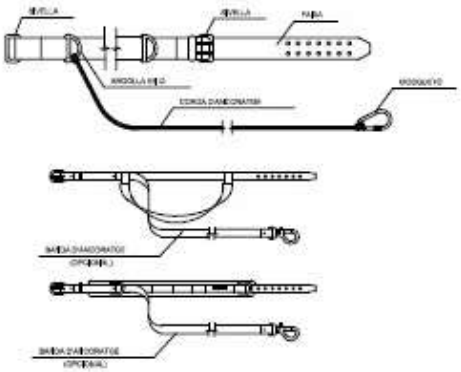

## BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT




## TIPUS 1

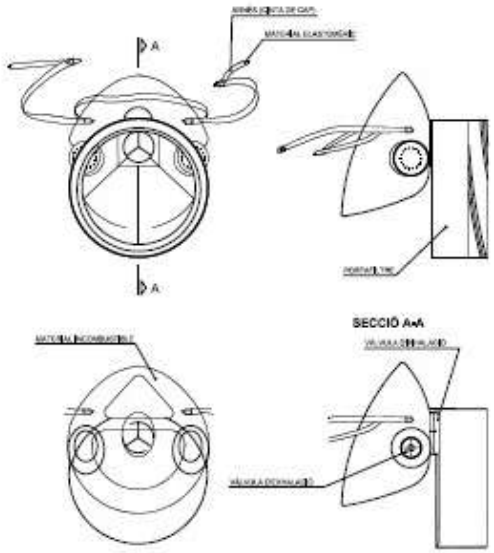



## TIPUS 2



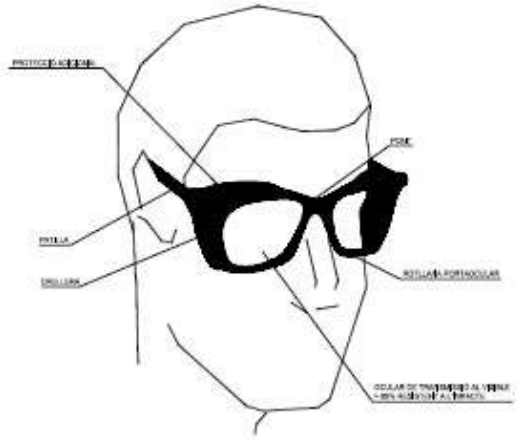

## MASCARETA ANTIPOLS

PROTECCIÓ ADICIONAL

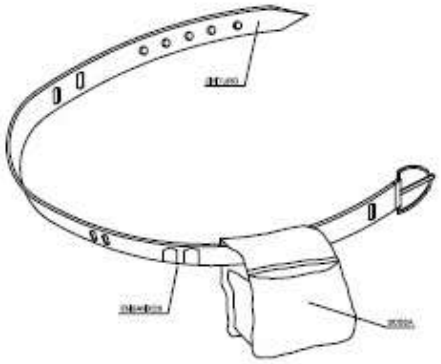



SECCIÓ A-A

## ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL ANTI-IMPACTES




## PORTAESTRIS

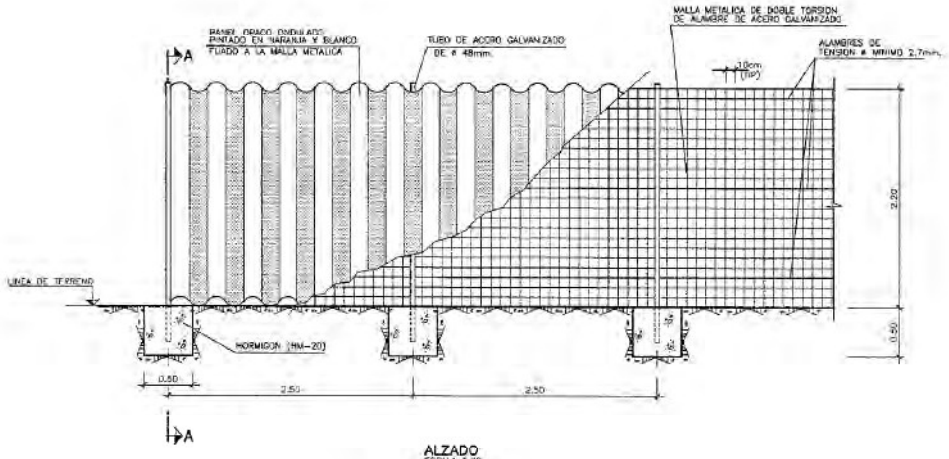



① PERMET FIXAR LES MARIS LLIURES, MES SEGURETAT EN MOURES

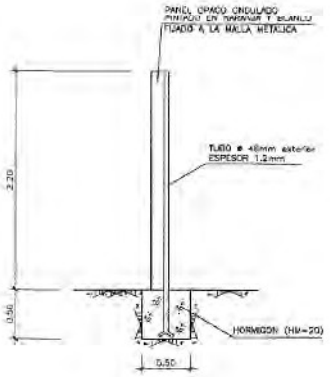
② EVITA CAIGUDES D'ESTRIS

③ NO GUARDA EL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST SIGUI RECOMANAT

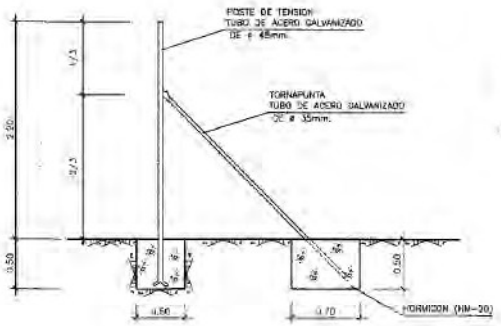
# CERRAMIENTO TIPO DE ZONA DE OBRAS



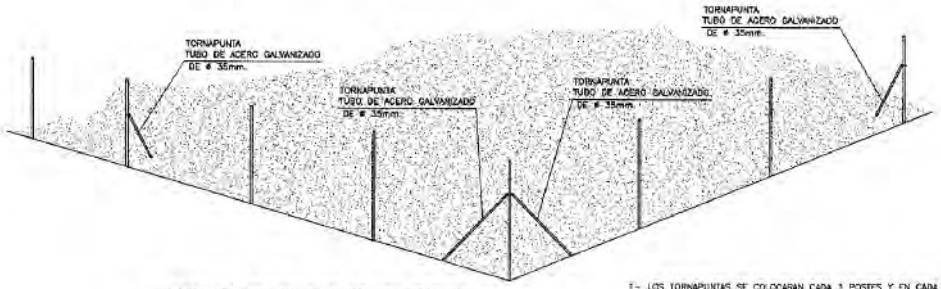

ALZADO
ESCALA 1:20




SECCION A-A
ESCALA 1:20




COLOCACION DE TORNAPUNTA
ESCALA 1:20



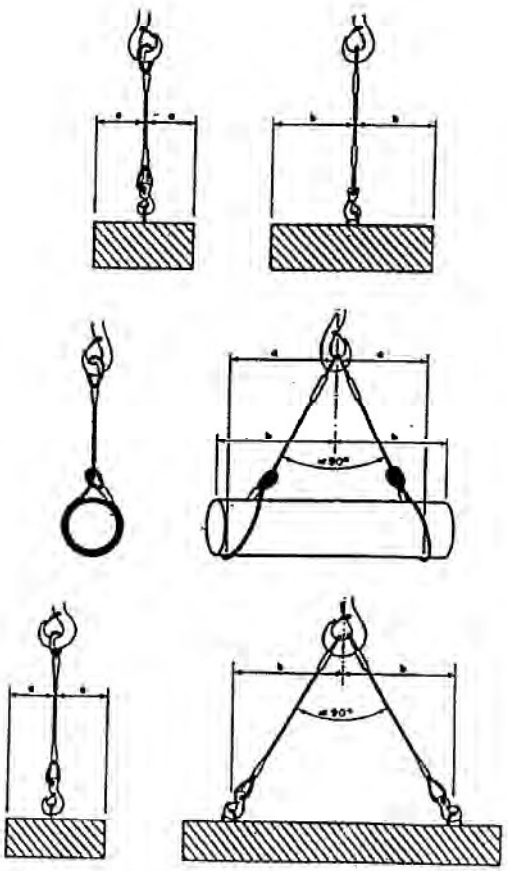

ESQUEMA DE MONTAJE DE LOS POSTES

1- LOS TORNAPUNTAS SE COLOCARAN CADA 3 POSTES Y EN CADA MODIFICACION DE DIRECCION

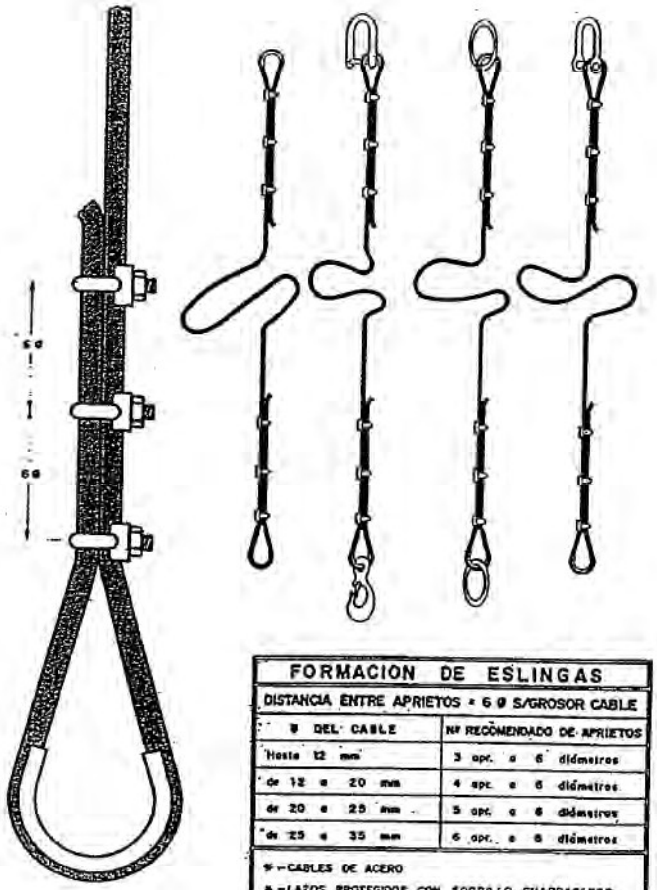
2- SE UBICARAN EN EL INTERIOR DE LA ZONA DE OBRAS

3- LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LAS CIMENTACIONES SE CONSIDERAN MINIMAS.

## FORMAS DE SUSTENTACION DE CARGAS




## FORMACIÓN DE ESLINGAS

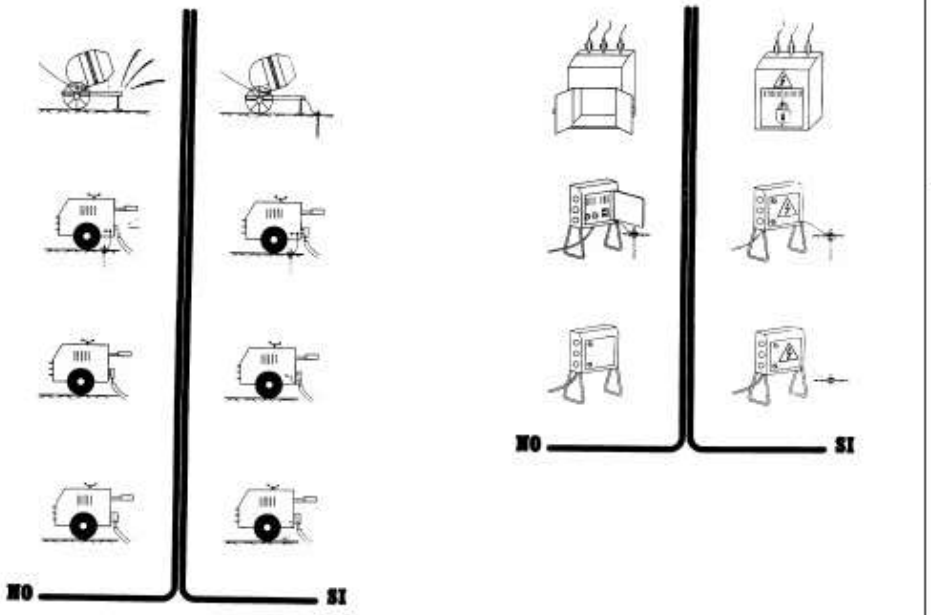



| FORMACION DE ESLINGAS | |
|---|---|
| DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 6 Ø S/GROSOR CABLE | |
| Ø DEL CABLE | Nº RECOMENDADO DE APRIETOS |
| Hasta 12 mm | 3 apr. a 6 diámetros |
| de 12 a 20 mm | 4 apr. a 6 diámetros |
| de 20 a 25 mm | 5 apr. a 6 diámetros |
| de 25 a 35 mm | 6 apr. a 6 diámetros |

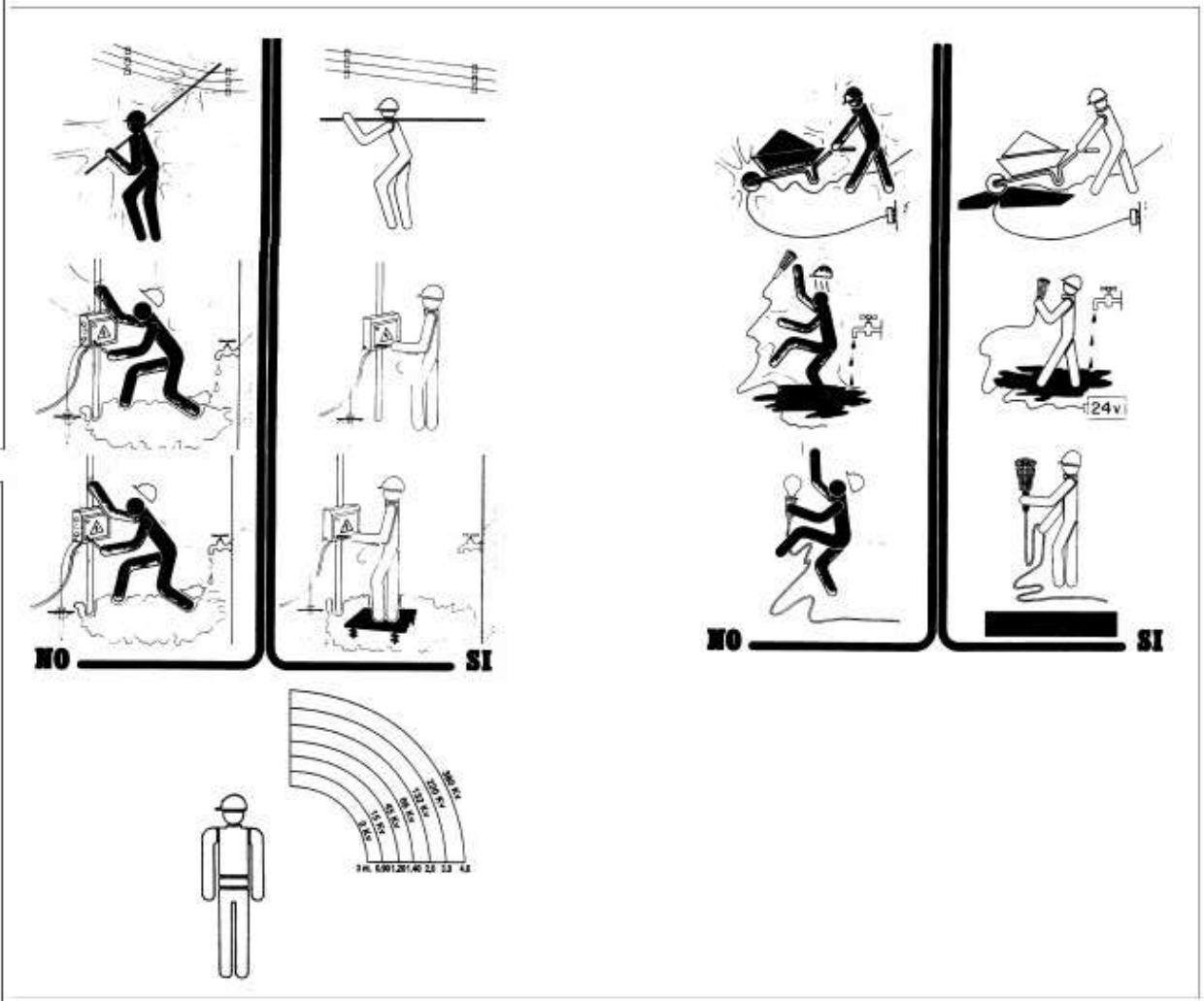
* - CABLES DE ACERO

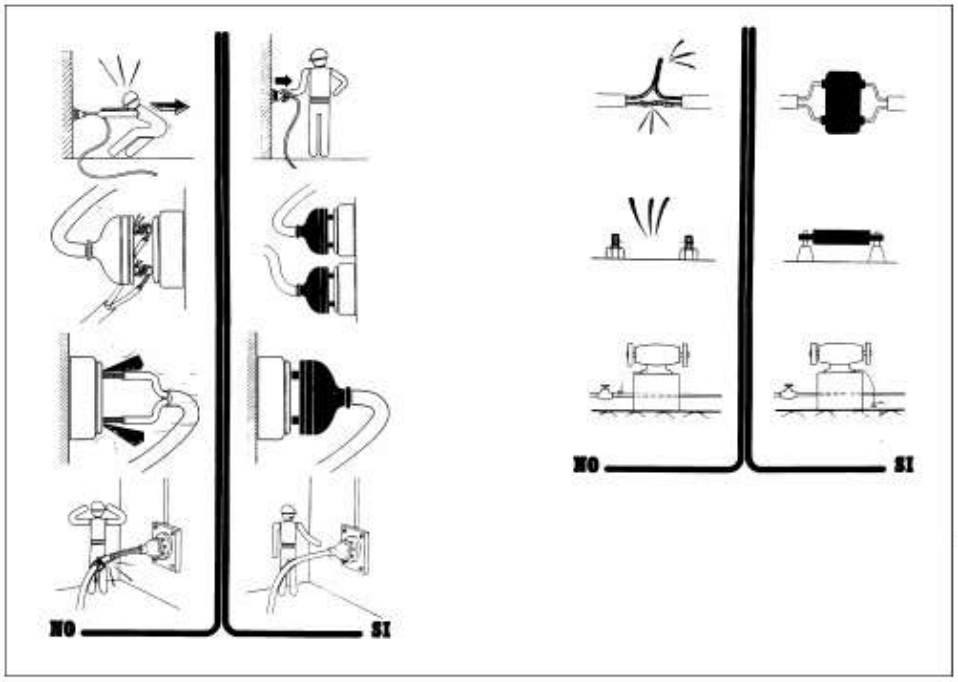
* - LAZOS PROTEGIDOS CON FORRALLO GUARDACABOS

* - PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS

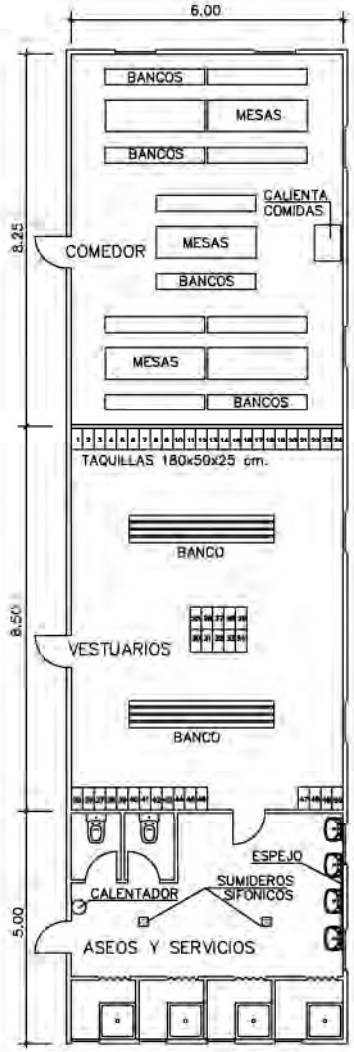

NO
SI
NO
SI



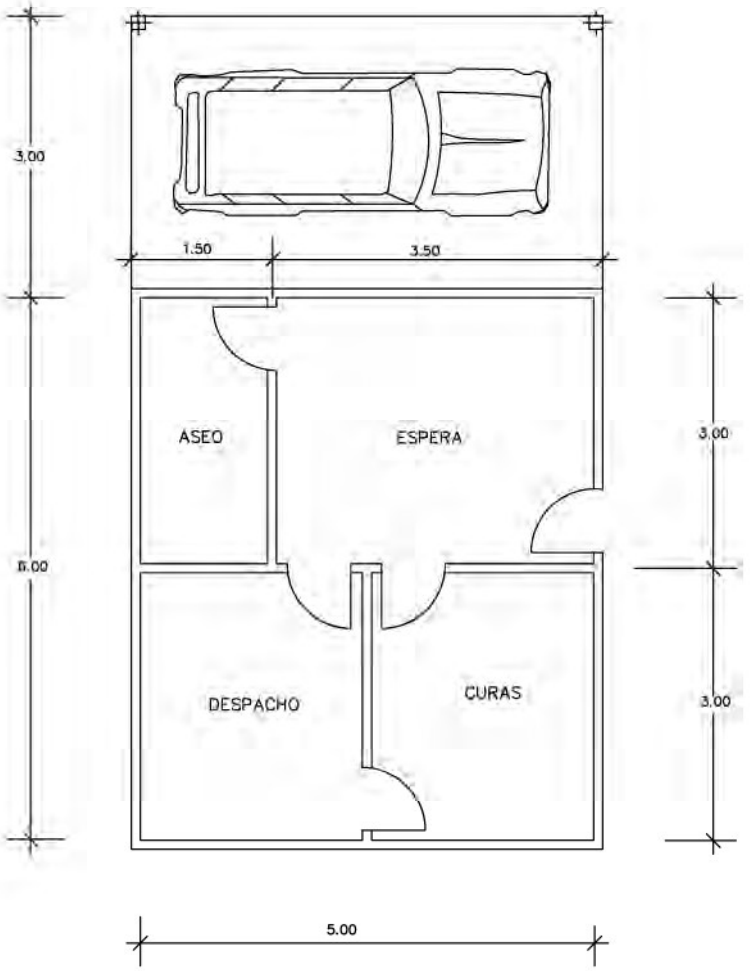

NO
SI
24v
NO
SI


NO
SI
NO
SI

MODELO DE INSTALACION PARA COMEDOR ,
VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA




BOTIQUIN




PLANTA

# 3. PLEC DE CONDICIONS

## 3.1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes a:

- Estatut dels Treballadors
- Reglament de Seguretat i Higiene en la Indústria de la Construcció (OM 20/5/52) (BOE15/6/52) Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (OM 28/8/70) (BOE 5, 7, 8 i 9/9/70)
- Orden de 22 de marzo de 1972, por la que se modifica el anexo II de la Ordenanza del Trabajo de la construcción, vidrio y cerámica, de 28 de agosto de 1970, respecto de los niveles y categorías profesionales de porcelana electrotécnica y de porcelana y loza doméstica, de las subsecciones 6.A y 7.A, sección 10. BOE 31 de marzo de 1972.
- Orden de 28 de julio de 1972 por la que se establecen nuevas categorías y niveles de la fabricación de terrazos, en la sección séptima del anexo II de la Ordenaza de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970. BOE 10 de octubre de 1972.
- Orden de 27 de julio de 1973 por la que se aprueban las modificaciones de determinados artículos de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970. BOE 31 de julio de 1973.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE 21 de junio de 2001.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de la construcció. DOGC 2565 de 27 de gener de 1998
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación. BOE 29 de diciembre de 1987.
- Llei de prevenció de riscos Laborals (llei 31/1995, de 8 de novembre). BOE 10 de noviembre de 1995.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 31 de enero de 1997.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 19 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 1 de mayo de 1998
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12 de junio de 1997.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

BOE 7 de agosto de 1997.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. BOE 25 de octubre de 1997.
- Resolución de 30 de abril de 1998, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del convenio colectivo general del sector de la construcción. BOE 4 de junio de 1998.
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. BOE 2 de noviembre de 1989.
- Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (OM 17/5/74) (BOE 29/5/74)

•Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. BOE 18 de septiembre de 2002 (Vigent a partir de 18 de setembre de 2003).

- Instruccions Tècniques Complementàries.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30 de novembre de 1988.
- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió (OM 28/11/68)
- Corrección de errores del Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Lineas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. BOE 8 de marzo de 1969.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. BOE 1 de marzo de 2002.
- Orden de 8 de abril de 1991 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de seguridad en las máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados. BOE 11 de abril 1991.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas. BOE 8 de febrero de 1995.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 28 de diciembre de 1992.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 8 de marzo de 1995.
- Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 6 de marzo de 1997.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud

relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12 de junio de 1997.

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

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

### 3.2. SENYALITZACIÓ I TANCAMENT DE L'OBRA

Caldrà delimitar tot l'àmbit de l'obra.

Les zones d'instal·lacions i recintes auxiliars de l'obra hauran de quedar delimitades i protegides des de l'inici de l'obra.

També se senyalitzaran les prohibicions i riscos que suposa l'accés i estada de les persones dins de l'obra.

Tenint en compte que durant l'execució de l'obra circularan vehicles dins de l'àmbit i per evitar accidents a tercers, es col·locaran els senyals necessaris per tal d'advertir de la sortida de camions i de limitació de velocitat.

Els accessos naturals de l'obra estaran correctament senyalitzats, tot prohibint l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra; per tal motiu i, si s'escau, es col·locaran els tancaments necessaris.

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

### 3.3. SISTEMES I MITJANS AUXILIARS PREVENTIUS

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

<u>Senyals, tanques i abalisament</u>

- senyals normalitzades de trànsit
- tanques metàl·liques de desviació de trànsit
- fita de senyalització
- cordó de abalisament reflectant
- equip de llum autònom intermitent alimentat amb piles de 12 V
- equip de abalisament lluminós amb garlandes de llums, alimentat amb piles de 12 V
- cartells normalitzats d'indicació de riscos i prohibicions de l'obra

<u>Aparells d'alarma, detectors, mesuradors i comprovadors</u>

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

Sistemes d'instal·lacions preventives

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

Mitjans auxiliars preventius

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

### 3.4. SISTEMES O ELEMENTS DE SEGURETAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

En cas que calgui construir murs de formigó de contenció de terres i de paraments verticals en les obres de fàbrica, els encofrats utilitzats tindran incorporades les plataformes i passarel·les de treball i de servei, les baranes, escales amb "criolinas" i tapes per a forats.

Quan calgui que un treballador entri en pous o cambres de registre en servei, i tenint en compte que en aquests recintes pot existir acumulació de gasos tòxics o explosius, o manca d'oxigen, serà necessari que una persona autoritzada i entrenada faci les comprovacions pertinents per assegurar que la permanència en aquests recintes no suposa cap risc per al treballador.

### 3.5. SUBSTÀNCIES I MATERIALS PERILLOSOS

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

### 3.6. RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ

#### 3.6.1. Riscos

- despreniments
- caigudes de persones al mateix o a distint nivell
- bolcada per accidents de vehicles i màquines
- atropellaments per màquines o vehicles
- Atrapaments per màquines
- explosions
- talls i cops
- soroll

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

### 3.6.2. Mesures de protecció

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

### 3.6.3. Proteccions personals

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

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

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

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

durada prevista o data de lliurament.

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

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

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

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

### 3.6.4. Proteccions col·lectives

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

- Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran com a mínim 90 cm d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.
- Els topalls de desplaçament de vehicles es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.
- Les xarxes seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per a la qual estan previstes.
- Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 A i per a força de 300 m. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V.
- Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, sobretot, a l'època més seca de l'any.
- Els extintors seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.
- Els mitjans auxiliars de topografia, les cintes, banderoles, mires, etc, seran dielèctrics, atès el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.
- Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de

pols.

### 3.7. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS

Es disposarà de caseta per a magatzem, serveis higiènics i caseta menjador, degudament dotats.

La caseta de serveis higiènics tindrà un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

### 3.8. SERVEIS ASSITENCIALS

La farmaciola es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit.

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.

### 3.9. VIGILANT DE SEGURETAT

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

### 3.10. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Quan a l'obra se superin els 50 treballadors, és obligat constituir un comitè de seguretat i higiene en el treball, les obligacions i forma d'actuació del qual seran les que assenyala l'OGSHT en el seu article núm. 8.

La seva composició serà la següent:

- President: el cap d'obra o persona que designi
- Vicepresident: el tècnic de seguretat de l'obra
- Secretari: un administratiu de l'obra
- Vocals: l'ATS i almenys 3 treballadors que pertanyin als oficis més significatius de l'obra

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

### 3.11. PLA DE SEGURETAT I SALUT

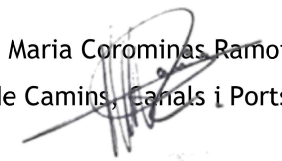
El contractista està obligat a redactar un pla de seguretat i salut, adaptant aquest estudi als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla, amb el corresponent informe del coordinador de seguretat i salut durant la realització de l'obra, haurà de ser aprovat per l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Llagostera, març 2026



Josep Comas Boadas
Arquitecte Col. Núm. 32765/4



Maria Corominas Ramot
Eng. de Camins, Canals i Ports
Col. núm. 34.239

# 4. PRESSUPOST

## 4.1. AMIDAMENTS

# AMIDAMENTS

Data: 01/04/26 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 010528
CAPITOL 01 PROTECCIONS

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | H141U001 | U. | Casc de seguretat homologat. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 10,000 | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 10,000

2 H143U001 U. Protector auditiu.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 5,000 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

3 H145U001 U. Parella de guants lona-cuir.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 15,000 | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 15,000

4 H146U001 U. Parella de botes de seguretat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 15,000 | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 15,000

5 H146U002 U. Parella de botes impermeables a l'aigua i a la humitat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 15,000 | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 15,000

6 H147U001 U. Cinturó de seguretat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 15,000 | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 15,000

7 H148U002 U. Granota de treball.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 15,000 | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 15,000

8 H148U003 U. Vestit d'aigua.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS

Data: 01/04/26 Pàg.: 2

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | | | 15,000 | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 15,000

9 H152U001 M. Tub de bigues V. Central per a subjecció del cinturó de seguretat, recolzat en tubs horitzontals a 1 m. D'alçada, plaques d'ancoratge, muntatge i desmuntatge.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 8,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,000

10 H152U002 M. Cable ancoratge de seguretat per a estructures.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 8,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,000

11 H152U003 U. Topalls per a camió en moviments de terres, inclòs col·locació i desmuntatge.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 5,000 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 010528
CAPITOL 02 SENYALITZACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 H15ZU001 H. Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 4,000 | | 6,000 | 24,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 24,000

2 H15ZU011 H. Senyaler.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 10,000 | 6,000 | 1,000 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 60,000

3 H15ZU012 H. Vigilant de seguretat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 10,000 | 6,000 | 1,000 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 60,000

4 HBB1U001 U. Senyal normalitzada de trànsit, tot inclòs.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 10,000 | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 10,000

5 HBBAU001 U. Cartell indicatiu de risc, col·locat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | 1,000 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

6 HBC1U002 M. Tanca normalitzada de desviament de trànsit, inclosa col·locació.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 50,000 | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 50,000

7 HBC1U00B M. Cordo reflectant de senyalització, inclòs suports, col·locació i desmuntatge.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 250,000 | 250,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 250,000

8 HBC1U00D U. Globus de llum vermella per a senyalització.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 12,000 | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000

Obra 01 PRESSUPOST 010528
CAPITOL 03 EQUIPAMENTS

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 H15ZU003 U. Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 6,000 | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

2 H15ZU004 H. Formació en Seguretat i Salut

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 10,000 | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 10,000

3 HQU1U001 U. Mes de lloguer de barraca per a sanitaris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 6,000 | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

# AMIDAMENTS

Data: 01/04/26 Pàg.: 4

4 HQUAU001 U. Farmaciola.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

5 HQUAU002 U. Reposició de material per a la farmaciola.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 HQUAU004 U. Reconeixement mèdic obligatori.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

7 HQUAU005 U. Curset de primers auxilis i socorrisme.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 HQUZU001 H. Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 4,000 | 6,000 | | 48,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **48,000**

9 HQUZU011 U. Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis, en funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

10 HQUZ011 u Mes de lloguer per modul prefabricat per vestidors

**AMIDAMENT DIRECTE** **6,000**

## 4.2. QUADRE DE PREUS NÚM. 1

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | H141U001 | U. | Casc de seguretat homologat.<br>(UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 1,81 | € |
| P-2 | H143U001 | U. | Protector auditiu.<br>(TRETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 13,10 | € |
| P-3 | H145U001 | U. | Parella de guants lona-cuir.<br>(DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 2,21 | € |
| P-4 | H146U001 | U. | Parella de botes de seguretat.<br>(DINOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 19,65 | € |
| P-5 | H146U002 | U. | Parella de botes impermeables a l'aigua i a la humitat.<br>(ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 11,85 | € |
| P-6 | H147U001 | U. | Cinturó de seguretat.<br>(DISSET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 17,78 | € |
| P-7 | H148U002 | U. | Granota de treball.<br>(ONZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS) | 11,29 | € |
| P-8 | H148U003 | U. | Vestit d'aigua.<br>(DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 10,92 | € |
| P-9 | H152U001 | M. | Tub de bigues V. Central per a subjecció del cinturó de seguretat, recolzat en tubs horitzontals a 1 m. D'alçada, plaques d'ancoratge, muntatge i desmuntatge.<br>(SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 7,36 | € |
| P-10 | H152U002 | M. | Cable ancoratge de seguretat per a estructures.<br>(TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 3,37 | € |
| P-11 | H152U003 | U. | Topalls per a camió en moviments de terres, inclòs col·locació i desmuntatge.<br>(TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 31,44 | € |
| P-12 | H15ZU001 | H. | Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions.<br>(QUINZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 15,20 | € |
| P-13 | H15ZU003 | U. | Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 32,75 | € |
| P-14 | H15ZU004 | H. | Formació en Seguretat i Salut<br>(QUINZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 15,20 | € |
| P-15 | H15ZU011 | H. | Senyaler.<br>(QUINZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 15,39 | € |
| P-16 | H15ZU012 | H. | Vigilant de seguretat.<br>(SETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 16,61 | € |
| P-17 | HBB1U001 | U. | Senyal normalitzada de trànsit, tot inclòs.<br>(SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 64,18 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-18 | HBBAU001 | U. | Cartell indicatiu de risc, col·locat.<br>(SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 7,17 | € |
| P-19 | HBC1U002 | M. | Tanca normalitzada de desviament de trànsit, inclosa col·locació.<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 29,19 | € |
| P-20 | HBC1U00B | M. | Cordo reflectant de senyalització, inclòs suports, col·locació i desmuntatge.<br>(UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 1,24 | € |
| P-21 | HBC1U00D | U. | Globus de llum vermella per a senyalització.<br>(DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 2,87 | € |
| P-22 | HQU1U001 | U. | Mes de lloguer de barraca per a sanitaris.<br>(CENT ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 111,34 | € |
| P-23 | HQUAU001 | U. | Farmaciola.<br>(SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 65,49 | € |
| P-24 | HQUAU002 | U. | Reposició de material per a la farmaciola.<br>(DIVUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 18,34 | € |
| P-25 | HQUAU004 | U. | Reconeixement mèdic obligatori.<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 26,20 | € |
| P-26 | HQUAU005 | U. | Curset de primers auxilis i socorrisme.<br>(CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 153,72 | € |
| P-27 | HQUZ011 | u | Mes de lloguer per modul prefabricat per vestidors<br>(DOS-CENTS EUROS) | 200,00 | € |
| P-28 | HQUZU001 | H. | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions.<br>(DOTZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 12,72 | € |
| P-29 | HQUZU011 | U. | Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis, en funcionament.<br>(DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 249,50 | € |

Llagostera, març 2026

Josep Comas Boadas
Arquitecte Col. Núm. 32765/4

Maria Corominas Ramot
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº de col·legiada num 34.239

## 4.3. QUADRE DE PREUS NÚM. 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | H141U001 | U. | Casc de seguretat homologat. | | **1,81** € |
| | B141U001 | U | Casc de seguretat, homologat | 1,80905 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00095 | € |
| P-2 | H143U001 | U. | Protector auditiu. | | **13,10** € |
| | B143U001 | U | Protector auditiu | 13,09605 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00395 | € |
| P-3 | H145U001 | U. | Parella de guants lona-cuir. | | **2,21** € |
| | B145U001 | U | Parella de guants lona-cuir | 2,21173 | € |
| | | | Altres conceptes | -0,00173 | € |
| P-4 | H146U001 | U. | Parella de botes de seguretat. | | **19,65** € |
| | B146U001 | U | Parella de botes de seguretat | 19,64709 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00291 | € |
| P-5 | H146U002 | U. | Parella de botes impermeables a l'aigua i a la humitat. | | **11,85** € |
| | B146U002 | U | Parella de botes impermeables a l'aigua i a la humitat | 11,85196 | € |
| | | | Altres conceptes | -0,00196 | € |
| P-6 | H147U001 | U. | Cinturó de seguretat. | | **17,78** € |
| | B147U001 | U | Cinturó de seguretat | 17,77794 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00206 | € |
| P-7 | H148U002 | U. | Granota de treball. | | **11,29** € |
| | B148U002 | U | Granota de treball | 11,29302 | € |
| | | | Altres conceptes | -0,00302 | € |
| P-8 | H148U003 | U. | Vestit d'aigua. | | **10,92** € |
| | B148U003 | U | Vestit d'aigua | 10,92039 | € |
| | | | Altres conceptes | -0,00039 | € |
| P-9 | H152U001 | M. | Tub de bigues V. Central per a subjecció del cinturó de seguretat, recolzat en tubs horitzontals a 1 m. D'alçada, plaques d'ancoratge, muntatge i desmuntatge. | | **7,36** € |
| | B152U001 | M | Tub en bigues V central, per subjecció del cinturó de seguretat, recolzat en tubs horitzontals a 1 m d'alçada | 7,36240 | € |
| | | | Altres conceptes | -0,00240 | € |
| P-10 | H152U002 | M. | Cable ancoratge de seguretat per a estructures. | | **3,37** € |
| | B152U002 | M | Cable ancoratge de seguretat per a estructures | 3,36567 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00433 | € |
| P-11 | H152U003 | U. | Topalls per a camió en moviments de terres, inclòs col·locació i desmuntatge. | | **31,44** € |
| | B152U003 | U | Topalls per a camió en moviments de terres | 31,43894 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00106 | € |
| P-12 | H15ZU001 | H. | Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions. | | **15,20** € |
| | B15ZU001 | H | Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions | 15,19960 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00040 | € |
| P-13 | H15ZU003 | U. | Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut | | **32,75** € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/04/26 Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | B15ZU003 | U | Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut en el treball | | 32,74915 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,00085 | € |
| P-14 | H15ZU004 | H. | Formació en Seguretat i Salut | | **15,20** | € |
| | B15ZU004 | H | Formació en Seguretat i Salut en el treball | | 15,19960 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,00040 | € |
| P-15 | H15ZU011 | H. | Senyaler. | | **15,39** | € |
| | | | | Altres conceptes | 15,39000 | € |
| P-16 | H15ZU012 | H. | Vigilant de seguretat. | | **16,61** | € |
| | | | | Altres conceptes | 16,61000 | € |
| P-17 | HBB1U001 | U. | Senyal normalitzada de trànsit, tot inclòs. | | **64,18** | € |
| | B1BLU001 | U | Senyal normalitzada provisional de trànsit | | 64,18208 | € |
| | | | | Altres conceptes | -0,00208 | € |
| P-18 | HBBAU001 | U. | Cartell indicatiu de risc, col·locat. | | **7,17** | € |
| | B1BBU001 | U | Cartell indicatiu de risc | | 7,17007 | € |
| | | | | Altres conceptes | -0,00007 | € |
| P-19 | HBC1U002 | M. | Tanca normalitzada de desviament de trànsit, inclosa col·locació. | | **29,19** | € |
| | B1BCU002 | M | Tanca per a desviament de trànsit | | 29,19116 | € |
| | | | | Altres conceptes | -0,00116 | € |
| P-20 | HBC1U00B | M. | Cordo reflectant de senyalització, inclòs suports, col·locació i desmuntatge. | | **1,24** | € |
| | B1BCU00B | M | Cordo reflectant de senyalització, inclòs suports | | 1,24410 | € |
| | | | | Altres conceptes | -0,00410 | € |
| P-21 | HBC1U00D | U. | Globus de llum vermella per a senyalització. | | **2,87** | € |
| | B1BCU004 | U | Globus de llum vermella per a senyalització | | 2,86683 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,00317 | € |
| P-22 | HQU1U001 | U. | Mes de lloguer de barraca per a sanitaris. | | **111,34** | € |
| | B1Q1U001 | U | Mes de lloguer de barraca per a sanitaris | | 111,34350 | € |
| | | | | Altres conceptes | -0,00350 | € |
| P-23 | HQUAU001 | U. | Farmaciola. | | **65,49** | € |
| | B1QAU001 | U | Farmaciola | | 65,49229 | € |
| | | | | Altres conceptes | -0,00229 | € |
| P-24 | HQUAU002 | U. | Reposició de material per a la farmaciola. | | **18,34** | € |
| | B1QAU002 | U | Reposició de material per a la farmaciola | | 18,33688 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,00312 | € |
| P-25 | HQUAU004 | U. | Reconeixement mèdic obligatori. | | **26,20** | € |
| | B1QAU004 | U | Reconeixement mèdic obligatori | | 26,19812 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,00188 | € |
| P-26 | HQUAU005 | U. | Curset de primers auxilis i socorrisme. | | **153,72** | € |
| | B1QAU005 | U | Curset de primers auxilis i socorrisme | | 153,72000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-27 | HQUZ011 | u | Mes de lloguer per modul prefabricat per vestidors | | **200,00** | € |
| | | | | Sense descomposició | 200,00000 | € |
| P-28 | HQUZU001 | H. | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions. | | **12,72** | € |
| | B1QZU001 | H | Mà d'obra per neteja i conservació de les instal·lacions | | 12,72343 | € |
| | | | | Altres conceptes | -0,00343 | € |
| P-29 | HQUZU011 | U. | Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis, en funcionament. | | **249,50** | € |
| | B1QZU011 | U | Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis | | 249,50417 | € |
| | | | | Altres conceptes | -0,00417 | € |

Llagostera, març 2026

Josep Comas Boadas
Arquitecte Col. Núm. 32765/4

Maria Corominas Ramot
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº de col·legiada num 34.239

## 4.4. PRESSUPOST

# PRESSUPOST

Data: 01/04/26 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 010528
CAPITOL 01 PROTECCIONS

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H141U001 | U. | Casc de seguretat homologat. (P - 1) | 1,81 | 10,000 | 18,10 |
| 2 | H143U001 | U. | Protector auditiu. (P - 2) | 13,10 | 5,000 | 65,50 |
| 3 | H145U001 | U. | Parella de guants lona-cuir. (P - 3) | 2,21 | 15,000 | 33,15 |
| 4 | H146U001 | U. | Parella de botes de seguretat. (P - 4) | 19,65 | 15,000 | 294,75 |
| 5 | H146U002 | U. | Parella de botes impermeables a l'aigua i a la humitat. (P - 5) | 11,85 | 15,000 | 177,75 |
| 6 | H147U001 | U. | Cinturó de seguretat. (P - 6) | 17,78 | 15,000 | 266,70 |
| 7 | H148U002 | U. | Granota de treball. (P - 7) | 11,29 | 15,000 | 169,35 |
| 8 | H148U003 | U. | Vestit d'aigua. (P - 8) | 10,92 | 15,000 | 163,80 |
| 9 | H152U001 | M. | Tub de bigues V. Central per a subjecció del cinturó de seguretat, recolzat en tubs horitzontals a 1 m. D'alçada, plaques d'ancoratge, muntatge i desmuntatge. (P - 9) | 7,36 | 8,000 | 58,88 |
| 10 | H152U002 | M. | Cable ancoratge de seguretat per a estructures. (P - 10) | 3,37 | 8,000 | 26,96 |
| 11 | H152U003 | U. | Topalls per a camió en moviments de terres, inclòs col·locació i desmuntatge. (P - 11) | 31,44 | 5,000 | 157,20 |

**TOTAL CAPITOL 01.01 1.432,14**

Obra 01 Pressupost 010528
CAPITOL 02 SENYALITZACIÓ

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H15ZU001 | H. | Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions. (P - 12) | 15,20 | 24,000 | 364,80 |
| 2 | H15ZU011 | H. | Senyaler. (P - 15) | 15,39 | 60,000 | 923,40 |
| 3 | H15ZU012 | H. | Vigilant de seguretat. (P - 16) | 16,61 | 60,000 | 996,60 |
| 4 | HBB1U001 | U. | Senyal normalitzada de trànsit, tot inclòs. (P - 17) | 64,18 | 10,000 | 641,80 |
| 5 | HBBAU001 | U. | Cartell indicatiu de risc, col·locat. (P - 18) | 7,17 | 5,000 | 35,85 |
| 6 | HBC1U002 | M. | Tanca normalitzada de desviament de trànsit, inclosa col·locació. (P - 19) | 29,19 | 50,000 | 1.459,50 |
| 7 | HBC1U00B | M. | Cordo reflectant de senyalització, inclòs suports, col·locació i desmuntatge. (P - 20) | 1,24 | 250,000 | 310,00 |
| 8 | HBC1U00D | U. | Globus de llum vermella per a senyalització. (P - 21) | 2,87 | 12,000 | 34,44 |

**TOTAL CAPITOL 01.02 4.766,39**

Obra 01 Pressupost 010528
CAPITOL 03 EQUIPAMENTS

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H15ZU003 | U. | Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut (P - 13) | 32,75 | 6,000 | 196,50 |
| 2 | H15ZU004 | H. | Formació en Seguretat i Salut (P - 14) | 15,20 | 10,000 | 152,00 |
| 3 | HQU1U001 | U. | Mes de lloguer de barraca per a sanitaris. (P - 22) | 111,34 | 6,000 | 668,04 |
| 4 | HQUAU001 | U. | Farmaciola. (P - 23) | 65,49 | 1,000 | 65,49 |
| 5 | HQUAU002 | U. | Reposició de material per a la farmaciola. (P - 24) | 18,34 | 1,000 | 18,34 |
| 6 | HQUAU004 | U. | Reconeixement mèdic obligatori. (P - 25) | 26,20 | 6,000 | 157,20 |
| 7 | HQUAU005 | U. | Curset de primers auxilis i socorrisme. (P - 26) | 153,72 | 1,000 | 153,72 |

**PRESSUPOST** Data: 01/04/26 Pàg.: 2

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | HQUZU001 | H. | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions. (P - 28) | 12,72 | 48,000 | 610,56 |
| 9 | HQUZU011 | U. | Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis, en funcionament. (P - 29) | 249,50 | 1,000 | 249,50 |
| 10 | HQUZ011 | u | Mes de lloguer per modul prefabricat per vestidors (P - 27) | 200,00 | 6,000 | 1.200,00 |
| **TOTAL** | **CAPITOL** | | **01.03** | | | **3.471,35** |

## 4.5. RESUM

# RESUM DE PRESSUPOST

Data: 01/04/26 Pàg.: 1

| NIVELL 2 : CAPITOL | | | Import |
|---|---|---|---|
| CAPITOL | 01.01 | PROTECCIONS | 1.432,14 |
| CAPITOL | 01.02 | SENYALITZACIÓ | 4.766,39 |
| CAPITOL | 01.03 | EQUIPAMENTS | 3.471,35 |
| **Obra** | **01** | **Pressupost 010528** | **9.669,88** |
| | | **9.669,88** | |

| NIVELL 1 : Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 010528 | 9.669,88 |
| | | | **9.669,88** |

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | | 9.669,88 |
| 13 % Despeses generals SOBRE 9.669,88..... | | 1.257,08 |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 9.669,88..... | | 580,19 |
| | **Subtotal** | 11.507,15 |
| 21 % IVA SOBRE 11.507,15..... | | 2.416,50 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | € | 13.923,65 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

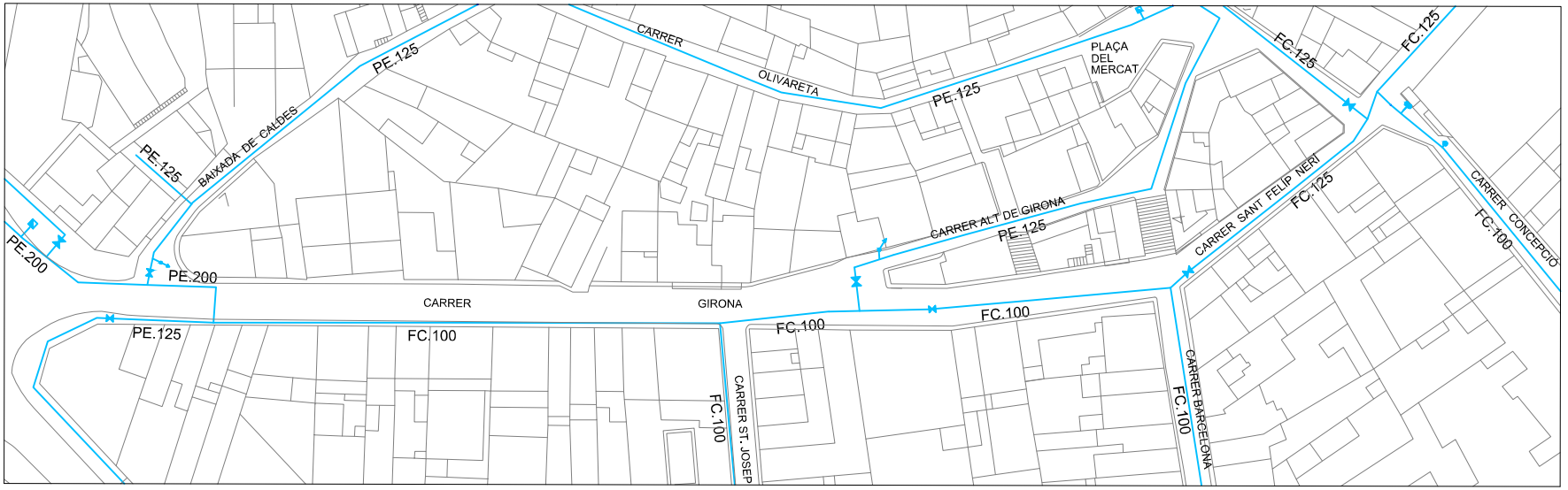
( TRETZE MIL NOU-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS )

Llagostera, març 2026

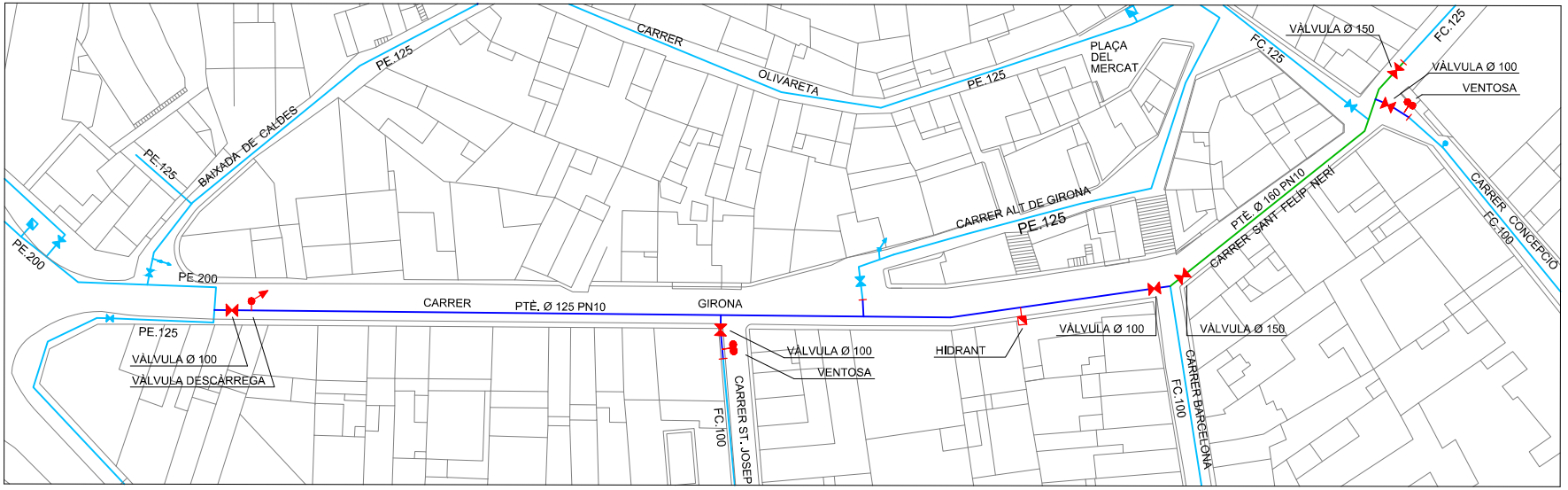
Josep Comas Boadas
Arquitecte Col. Núm. 32765/4

Maria Corominas Ramot
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº de col·legiada num 34.239

# ANNEX 8: SERVEIS AFECTATS




XARXA EXISTENT




XARXA PROPOSADA

XARXA EXISTENT

XARXA PROPOSADA PTÈ. Ø 125 PN10

XARXA PROPOSADA PTÈ. Ø 160 PN10

N. M.

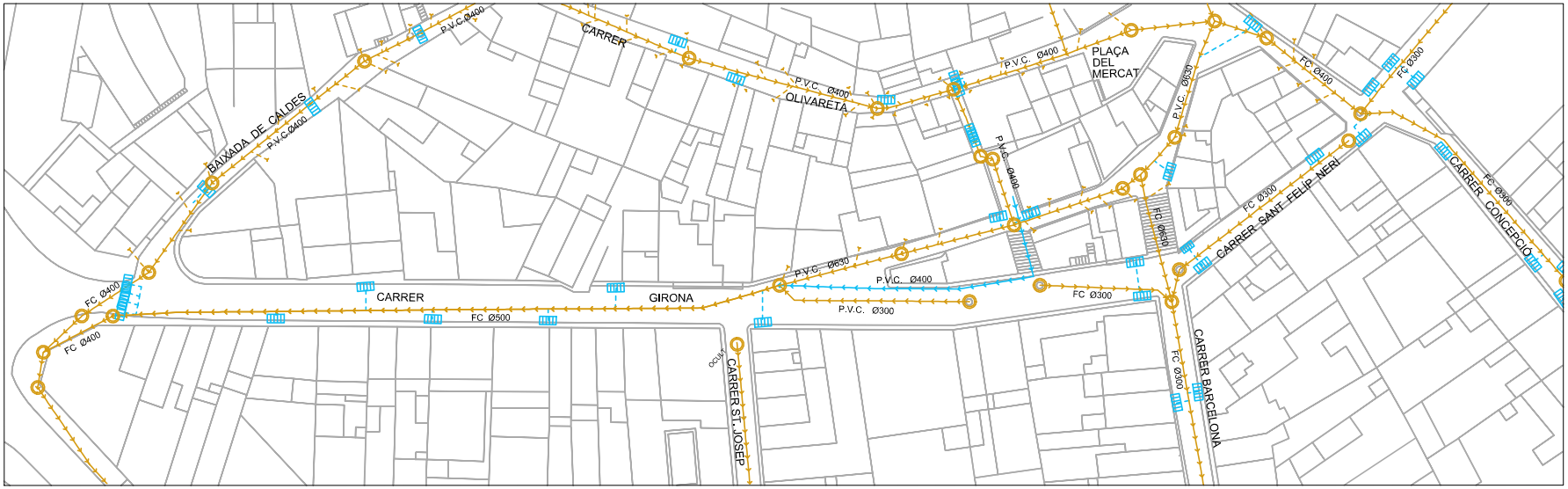
aqualia

# LLAGOSTERA (La Selva)

PLÀNOL : PROPOSTA DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´AIGUA POTABLE ALS CARRERS GIRONA i SANT FELÍP NERI

ESCALES : E:. ———

DATA : SETEMBRE-2.025




XARXA SANEJAMENT EXISTENT

XARXA CLAVEGUERÀM

XARXA AIGÜES PLUJANES

N. M.

aqualia

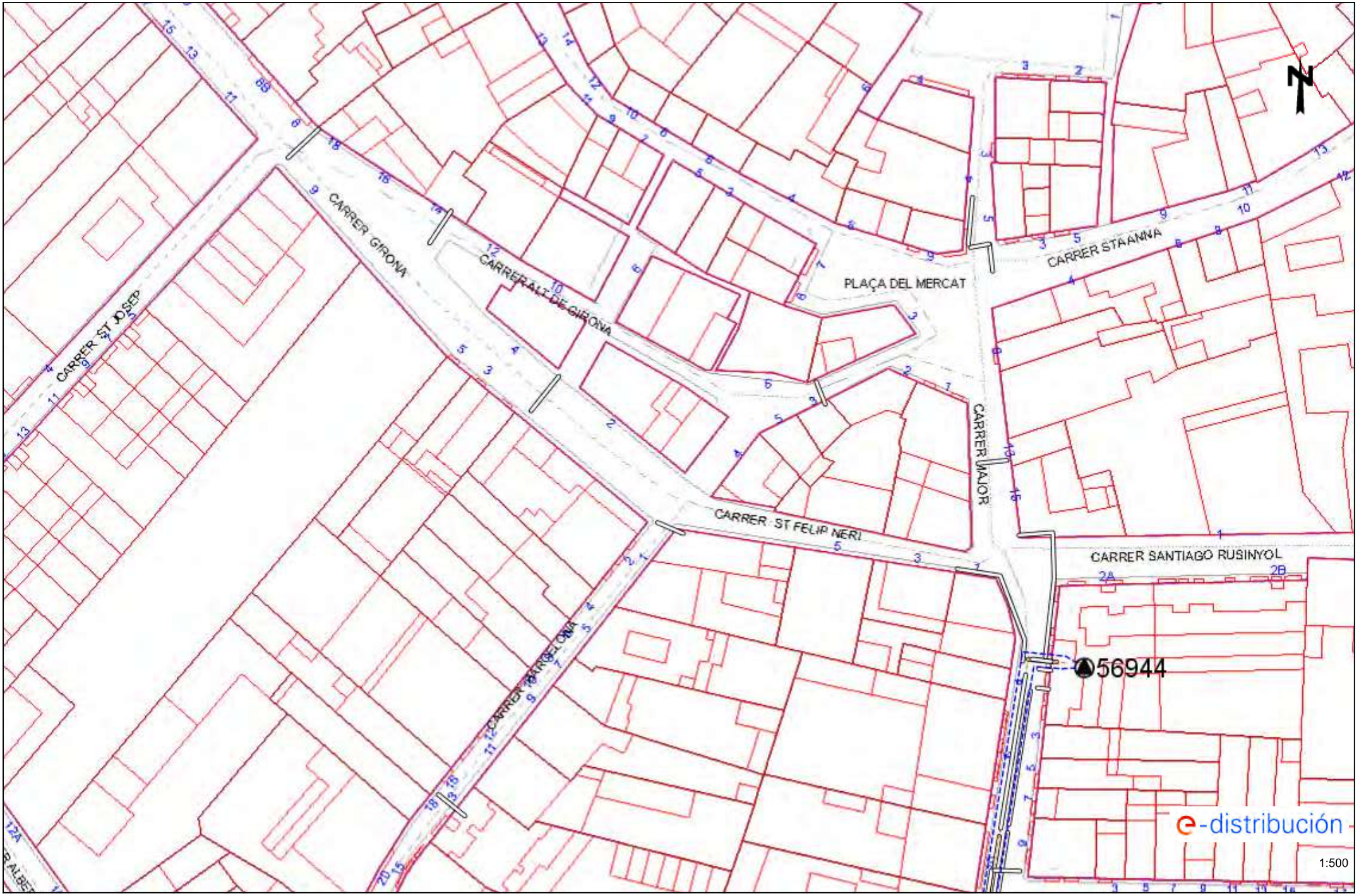
# LLAGOSTERA (La Selva)

PLÀNOL : XARXA DE SANEJAMENT EXISTENT ALS CARRERS GIRONA i SANT FELÍP NERI

ESCALES : E:. ———

DATA : SETEMBRE-2.025

Ref: 818661 - 20013992 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



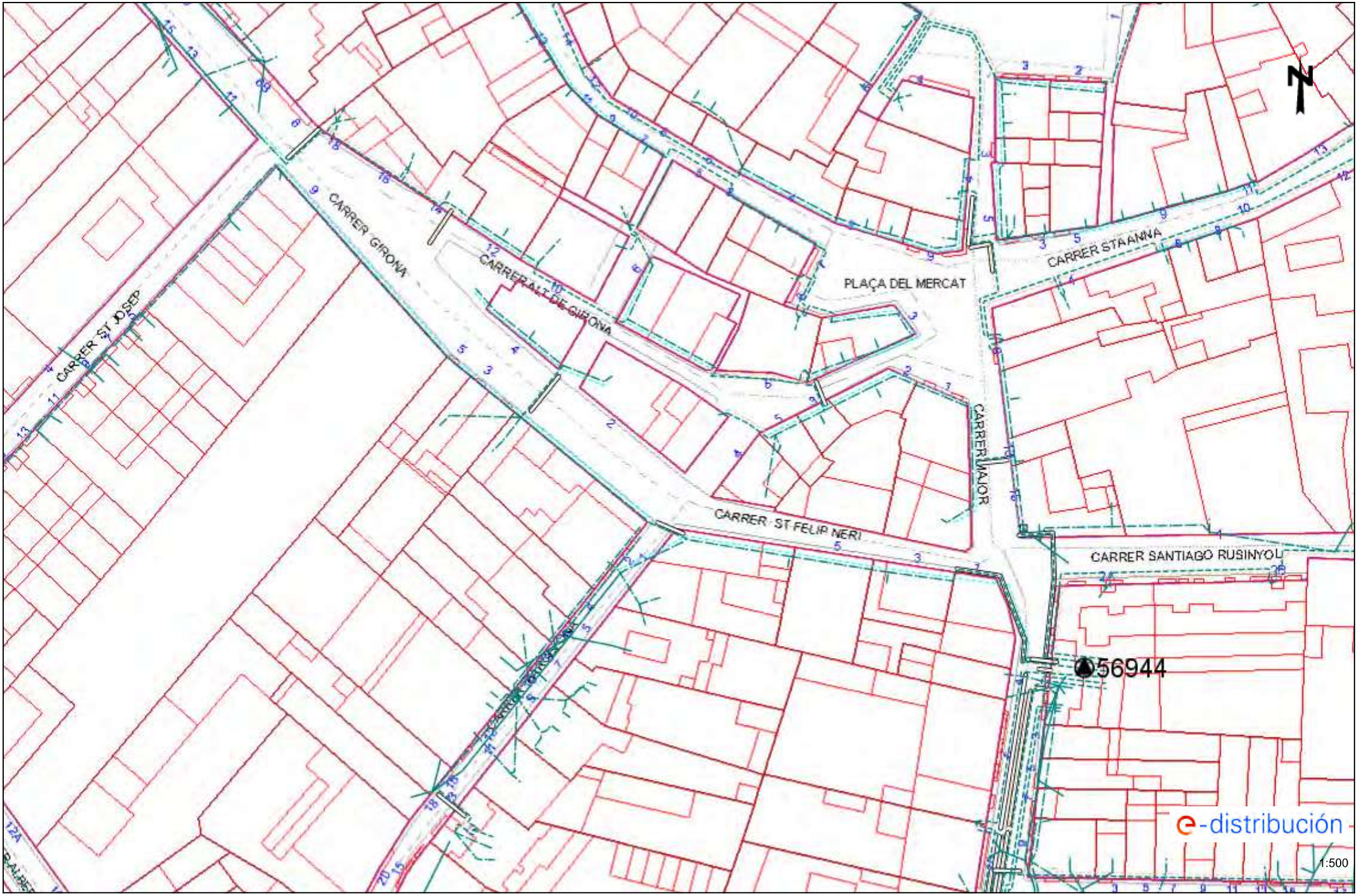

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/12/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:490999.07; Y:4630666.07

Ref: 818661 - 20013993 Plano: AFECTACIÓN AT/MT




Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/12/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:490897.07; Y:4630753.07

Ref: 818661 - 20013992 Plano: AFECTACIÓN BT

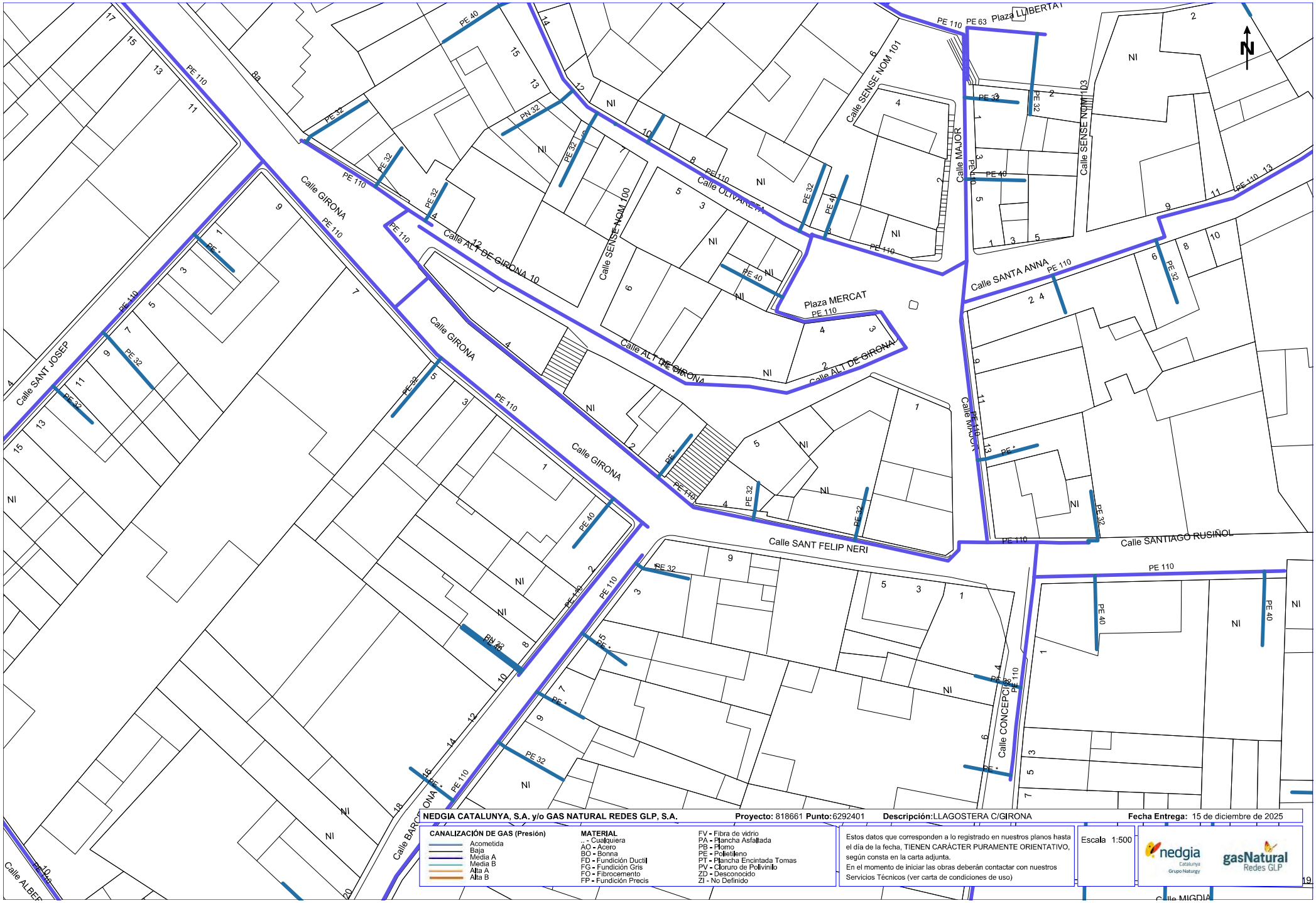



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/12/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:490999.07; Y:4630666.07

Ref: 818661 - 20013993 Plano: AFECTACIÓN BT




Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/12/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:490897.07; Y:4630753.07




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Proyecto:** 818661 **Punto:** 6292401 **Descripción:** LLAGOSTERA C/GIRONA **Fecha Entrega:** 15 de diciembre de 2025

**CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)**

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

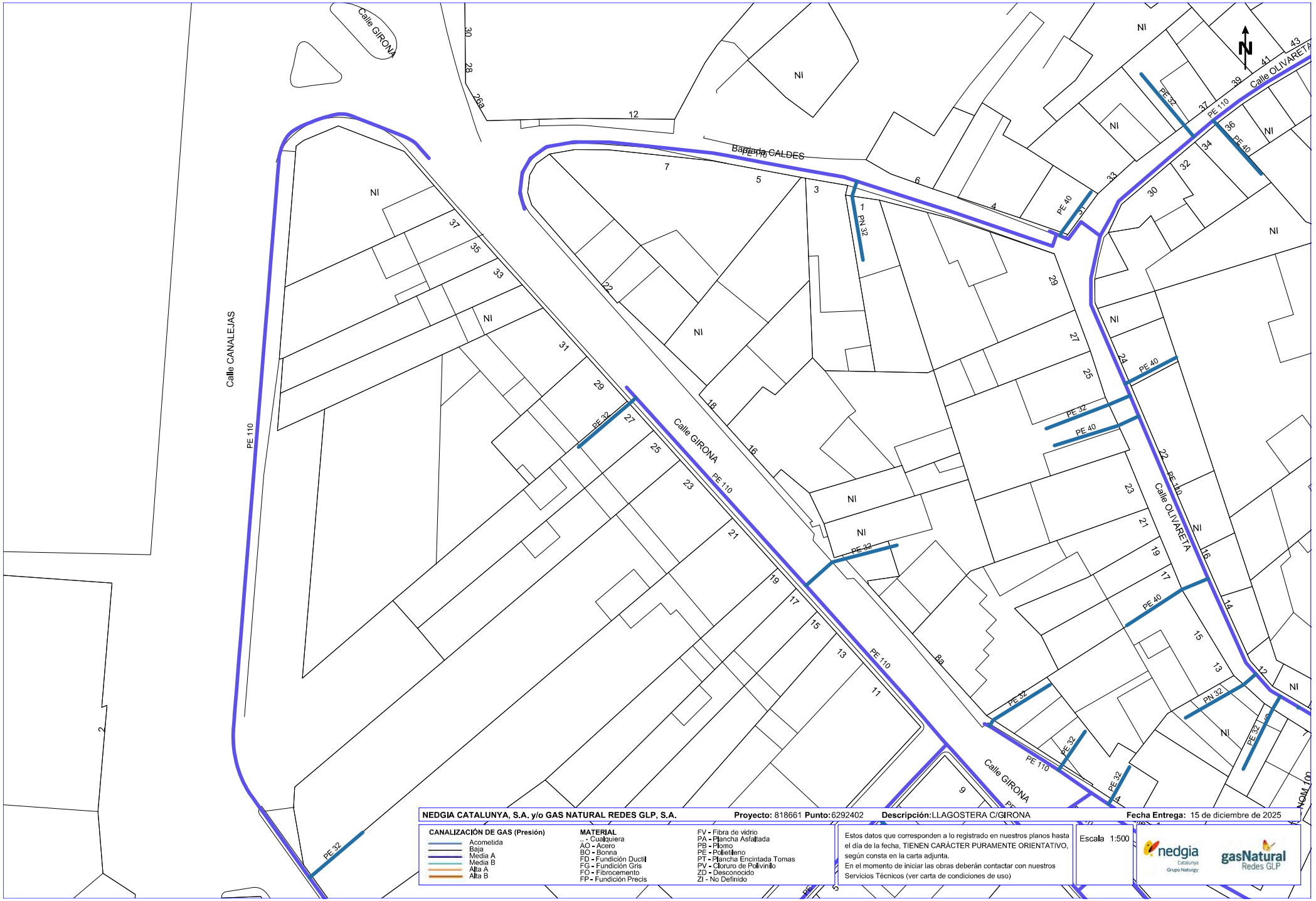
**MATERIAL**

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 490999.069 Y: 4630666.072




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Proyecto:** 818661 **Punto:** 6292402 **Descripción:** LLAGOSTERA C/GIRONA **Fecha Entrega:** 15 de diciembre de 2025

**CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)**

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

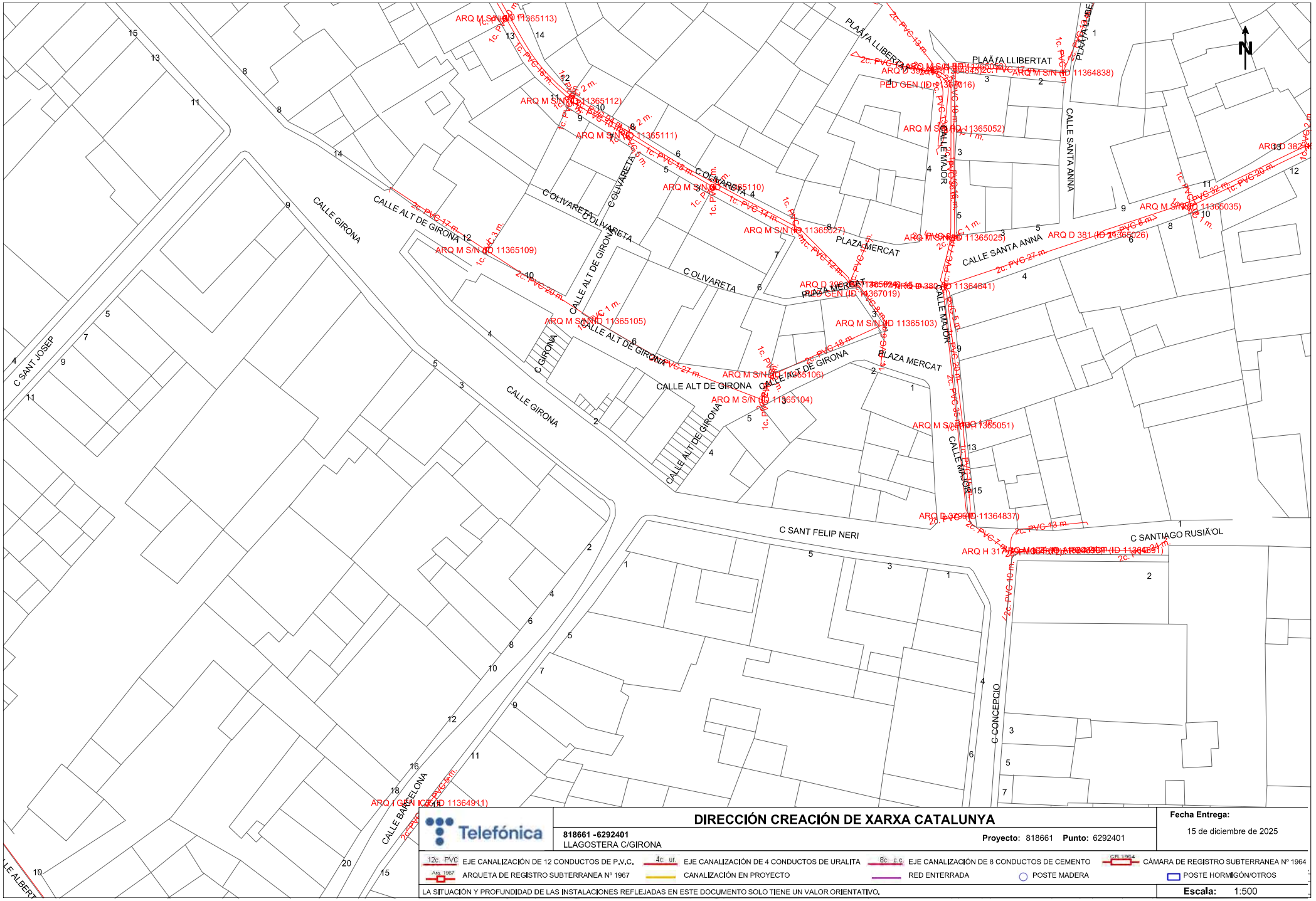
**MATERIAL**

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 490897.069 Y: 4630753.074




**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA**

Telefónica

**818661 -6292401**
LLAGOSTERA C/GIRONA

**Proyecto:** 818661 **Punto:** 6292401

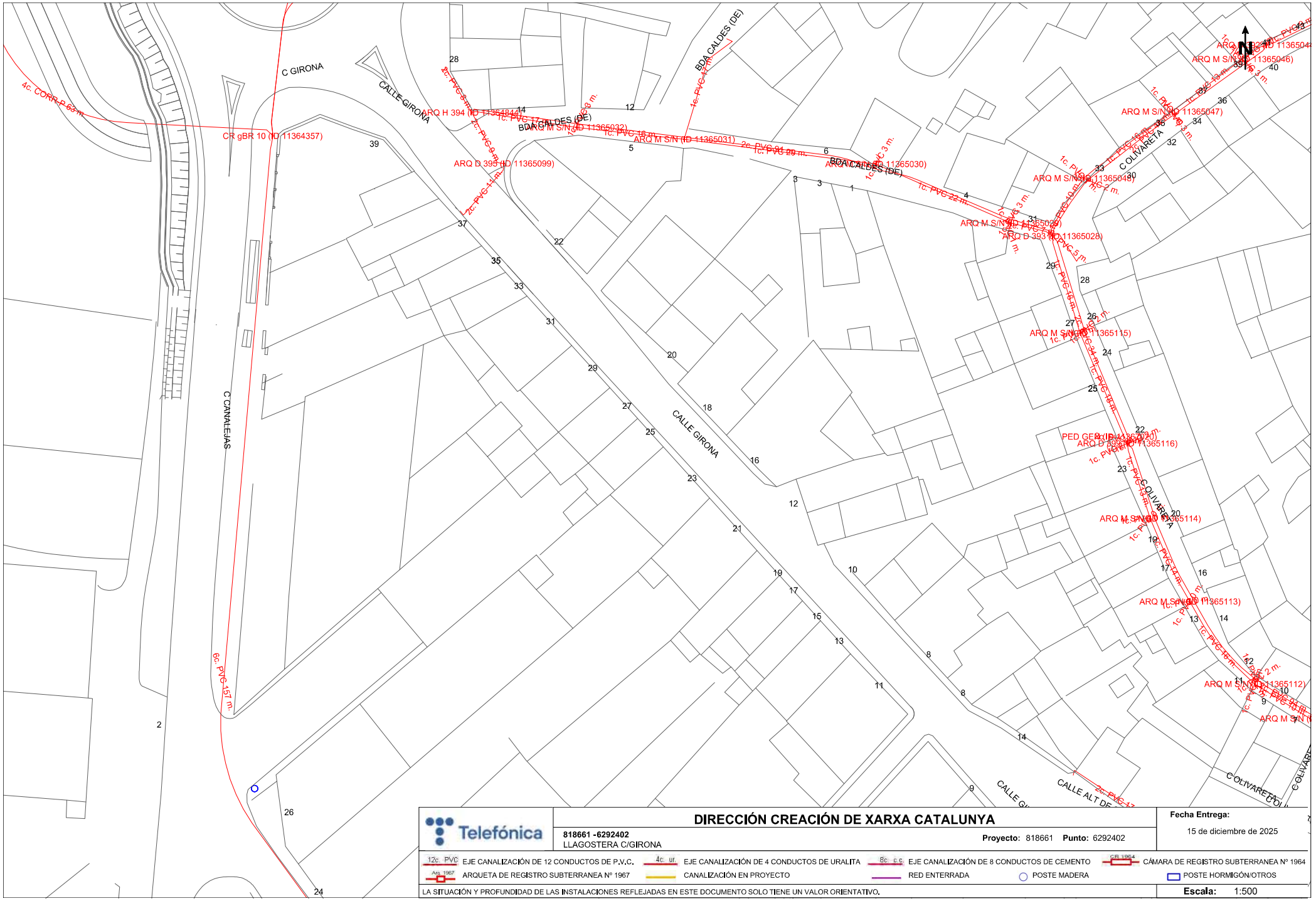
**Fecha Entrega:**
15 de diciembre de 2025

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

**Escala:** 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 490999.069 Y: 4630666.072




**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA**

Telefónica

**818661 -6292402**
LLAGOSTERA C/GIRONA

**Proyecto:** 818661 **Punto:** 6292402

**Fecha Entrega:**
15 de diciembre de 2025

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

**Escala:** 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 490897.069 Y: 4630753.074

# ANNEX 9: COMPLIMENT NORMATIVA ACCESSIBILITAT

**Compliment Normativa accessibilitat**

El projecte s'ha redactat d'acord amb el Decret 209/2023, que estableix les condicions d'accessibilitat en els espais públics urbanitzats, especialment les definides al Capítol 2 (accessibilitat al territori) i Annex 2 (paràmetres tècnics).

**Carrer Girona**

- Amplada total: ~8,00 m
- Vial: 3,00 m
- Aparcament: 2,20 m
- Voreres: 1,40 m + 1,40 m
- Pendents transversals: ≈ 2%
- Sense obstacles (enllumenat i senyals penjats)
- Vial exist**ent**

1. **Itinerari accessible**

El Codi estableix la necessitat de disposar d'un itinerari accessible continu i practicable.

- Amplada de vorera: 1,40 m
- Sense obstacles en el recorregut

En tractar-se d'un vial existent, aquesta amplada és superior al mínim funcional admissible (1,20 m).

2. **Continuïtat i absència d'obstacles**

L'itinerari de vianants es desenvolupa de forma contínua i lliure d'elements intrusius, atès que:

- Els punts d'enllumenat i senyalització es disposen fora de la vorera

3. **Pendents longitudinals i transversals**

Pendent transversal de la vorera: ≈ 2%

- Dins dels límits establerts per garantir l'estabilitat i seguretat dels usuaris.

4. **Paviment**

Llamborda de formigó

Continu, estable i antilliscant

5. **Paviment tàctil**

Incorporació de **paviment de botons (avís)**

### 6. Encreuaments

Resolts amb guals adaptats

Continuïtat de recorregut Senyalització tàctil

### 7. Separació funcional

Vorada i rigola entre calçada i vorera

### 8. Aparcament accessible

D'acord amb el Codi:

Es preveu **1 plaça d'aparcament accessible (PMR)**

Situada en un punt pròxim a itinerari accessible

Aquesta plaça:

- Complirà dimensions reglamentàries
- Disposarà d'espai lateral d'accés
- Estarà correctament senyalitzada

**Carrer Felip Neri**

El projecte de reurbanització del carrer Felip Neri s'ha redactat d'acord amb el Decret 209/2023, que estableix les condicions d'accessibilitat en els espais públics urbanitzats, especialment en relació amb els espais de convivència i plataformes úniques definits en el Capítol 2.

El carrer es resol mitjançant una plataforma única amb amplada variable entre aproximadament 4,10 m i 5,50 m, configurada com un espai compartit entre vehicles i vianants, amb prioritat per als vianants i una limitació de velocitat a 10 km/h, la qual cosa garanteix unes condicions de seguretat elevades i adequades per a la convivència dels diferents usuaris. Aquesta configuració és pròpia de vials existents amb criteris de pacificació del trànsit i s'ajusta als criteris establerts per la normativa vigent.

La solució adoptada garanteix un itinerari accessible continu dins l'espai públic, atès que es disposa d'una superfície única, sense desnivells ni barreres físiques, que permet el desplaçament autònom de les persones amb mobilitat reduïda. L'absència d'elements que envaeixin el recorregut, així com la disposició ordenada del mobiliari urbà, asseguren la continuïtat i la funcionalitat de l'itinerari de vianants.

El paviment previst és de llamborda de formigó, amb acabat continu, estable i antilliscant, adequat per garantir la seguretat en la circulació tant de vianants com de vehicles. Les pendents transversals es mantenen al voltant del 2%, dins dels límits admissibles per la normativa, assegurant el confort i l'estabilitat dels usuaris.

Així mateix, el projecte incorpora paviment tàctil de botons en els punts d'avís, especialment en zones d'encreuament i situacions de potencial risc, garantint la correcta percepció de l'espai per part de les persones amb discapacitat visual i reforçant la seguretat global de l'actuació.

La limitació de velocitat a 10 km/h, inferior als valors habitualment admesos per a espais compartits, reforça el caràcter de prioritat per als vianants i assegura unes condicions de convivència adequades, fet que permet prescindir de la segregació física entre vorera i calçada, sense comprometre l'accessibilitat ni la seguretat.

Atesa la condició de vial existent i la tipologia adoptada de plataforma única, les solucions projectades s'ajusten als criteris d'adaptació previstos pel Codi d'accessibilitat, garantint l'accessibilitat universal, la seguretat i la llegibilitat de l'espai.

En conseqüència, es considera que el projecte compleix les determinacions establertes pel Codi d'accessibilitat de Catalunya en relació amb els espais públics urbanitzats.

**ANNEX 10: BAIXA** TENSIÓ

e-distribución

**AJUNTAMENT DE LLAGOSTERA**
PZ, DEL CASTELL, 00001, SIN, BI, SIN
17240 - LLAGOSTERA
A l' Atenció de NARCÍS LLINÀS GAVILÁN

| | |
|---|---|
| **Ref. Sol·licitud:** | 0001138833 |
| **Tipus Sol·licitud:** | SERVICIOS - VARIANTES |
| **Direcció del Subministrament:** | CL GIRONA 3, VARIANTE, 17240, LLAGOSTERA, GIRONA |
| **Data:** | 16 de marzo de 2026 |

Benvolgut Sr. / Benvolguda Sra.:

Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Així mateix d'acord amb el que preveu el RD 1048/2013, acompanyem la següent documentació:

- **Pressupost** dels treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **11.275,65 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1] i que executarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- **Plec de Condicions Tècniques** dels treballs necessaris.

**Tingui present que:**

- Els treballs d'extensió de xarxa hauran de ser realitzats al seu càrrec per un instal·lador autoritzat de la seva elecció.

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de **6 mesos**. Durant aquest període pot acceptar-les realitzant el pagament d'aquest import per algun dels següents mitjans:

- Mitjançant targeta bancària o bizum a través del següent enllaç: https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2fcj000002Kba9 o accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament.
- Mitjançant transferència bancària al compte corrent ES59-2100-2931-91-0200132942 indicant en el concepte el text literal: "**CNX 0001138833**". En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com o des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, a través del servei "Connexió a la xarxa" i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".

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

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

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


EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SVARSENT

e-distribución

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

Les actuacions a realitzar es troben regulades en l'article 25.2 del RD 1048/2013 i resulten necessàries per a atendre el subministrament sol·licitat. A més, les actuacions detallades han de ser dutes a terme pel distribuïdor en ser aquest el propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament. Per això, l'objecte del contracte que subscriguin les parts hauria de consistir en una prestació de serveis consistent en l'adequació de la xarxa de distribució elèctrica propietat de la Distribuïdora, actuacions que permetran, sense perjudici d'unes altres que poguessin ser necessàries (Nova Extensió de Xarxa), dotar de potència el punt de subministrament sol·licitat en CL GIRONA 3, VARIANTE, 17240, LLAGOSTERA, GIRONA.

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, emetrem la factura a nom de **AJUNTAMENT DE LLAGOSTERA**[2] i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

Mitjançant l'acceptació de les presents condicions tècniques i econòmiques, l'usuari atorga el seu consentiment a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal perquè aquesta pugui establir comunicacions telefòniques al número facilitat, amb la finalitat de gestionar els serveis sol·licitats, verificar la identitat de l'interessat i prevenir possibles situacions de frau, tot això d'acord amb el que estableix l'Ordre TDF/149/2025, de 12 de febrer.

El termini previst d' execució dels treballs és de **30** dies hàbils, a comptar un cop es disposin dels permisos i de les autoritzacions administratives necessàries i finalitzada la seva instal·lació d'enllaç per a la connexió.

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

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

Moltes gràcies

**EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.**

*Operaciones Comerciales*
*Conexiones*

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



SVARSENT

e-distribución

## DETALL DEL PRESSUPOST

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

No inclou les noves xarxes elèctriques que han de construir-se des de la nostra xarxa per a atendre la seva sol·licitud de desviament d'instal·lacions. Serà necessari que sol·liciti un pressupost d'aquests treballs a un instal·lador autoritzat.

| | |
|---|---|
| Treballs d'adequació d'instal·lacions existents: | 9.115,68 € |
| Drets de supervisió 3: | 203,04 € |
| **Suma parcial:** | **9.318,72 €** |
| IVA/IGIC/IPSI en vigor[4] (21%): | 1.956,93 € |
| **Total import :** | **11.275,65 €** |

De conformitat amb el que es disposa el RD 1048/13, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant.

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

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

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

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

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

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



SVARSENT

e-distribución

## DESGLÒS DEL PRESSUPOST

### CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

**Treballs d'adecuació d' instal·lacions existents**

| Unitats. | Preu Unitat (€) | Descripció | Càrrec* | Total |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 105,95 € | COLOC VIENTO EN PALOMILLA/POSTECILLO | I | 211,91 € |
| 280 | 2,09 € | DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS | I | 585,65 € |
| 1 | 1.641,92 € | PERMISOS | I | 1.641,92 € |
| 1 | 239,00 € | PLANO "AS BUILT" RED SUBT MT/BT <15M | I | 239,00 € |
| 1,8 | 213,00 € | DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2 | I | 383,41 € |
| 3 | 182,84 € | CATA DE TENDIDO/EMPALMES | I | 548,52 € |
| 1 | 129,36 € | TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA | I | 129,36 € |
| 1 | 313,16 € | LEGALITZACIO | I | 313,16 € |
| 7 | 4,86 € | TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO | I | 34,05 € |
| 1 | 170,88 € | INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS | I | 170,88 € |
| 28 | 5,80 € | CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIV BT (1 F) | I | 162,29 € |
| 1 | 14,04 € | INST. CONJUNTO FUSIBLES BT | I | 14,04 € |
| 3 | 54,67 € | RETIRO CONTINUO TIERRAS | I | 164,01 € |
| 1 | 84,66 € | PROJECTES | I | 84,66 € |
| 1 | 86,47 € | DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT | I | 86,47 € |
| 14 | 46,83 € | DESM PALOM/POSTECILLO C-SOPLETE O SIERRA | I | 655,68 € |
| 13 | 58,89 € | ADAPTAR ACOM EXISTENTE A NUEVA RED TRENZ | I | 765,60 € |
| 90 | 6,96 € | DESMONTAJE, ARRANQUE CABLE RZ ACOMET. | I | 625,97 € |
| 2 | 387,48 € | CATA LOCALIZACION SERVICIOS | I | 774,95 € |
| 1 | 201,65 € | ANULAR CONVERSION AERO-SUBT. BT | I | 201,65 € |
| 3 | 4,78 € | TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2 | I | 14,33 € |
| 4 | 8,96 € | TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2 | I | 35,83 € |
| 5 | 53,42 € | CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT | I | 267,12 € |
| 1 | 97,38 € | TAXES | I | 97,38 € |
| 1 | 424,82 € | TRAZADO PUNTUAL CIRCUITO SUBT MT/BT | I | 424,82 € |
| 12 | 7,53 € | EMPALME ENTRONQUE BT (1 Fase) | I | 90,42 € |
| 8 | 3,67 € | TERMINAL ENTRONQUE BT (1 Fase) | I | 29,33 € |
| 1 | 363,27 € | DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO | I | 363,27 € |
| | | **TOTAL** | | **9.115,68 €** |


EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SVARSENT

e-distribución

## CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

**DSIC**

| Unitats. | Preu Unitat (€) | Descripció | Càrrec* | Total |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 203,04 € | Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas | I | 203,04 € |
| | | **TOTAL** | | **203,04 €** |

## CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

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

| Unitats. | Descripció | Càrrec* |
|---|---|---|
| 1 | VERIF PREVENTIVA SITIO "PRE JOB CHECK | N |
| 1 | COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR | N |
| 1 | ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT | N |
| 2 | IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT | N |
| 1 | MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA | N |
| 7 | CONEXION A RED TRENZADA BT | N |
| 3 | EMPALME AISLADO CIRC BT CUALQUIER SEC | N |

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
CC: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

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



GVARGENT

e-distribución

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES**

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

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

Adequació dels punts de connexió.
Desmuntatge de trams de LABT, escomeses, cadiretas, pal fusta i conversió A/S existents segons plànol adjunt.
Instal·lar fulles en CDU existent.
Adaptar escomeses a nova xarxa trenada.
Adaptar escomeses a nous monòlits.
Ventejar cadiretas existents.

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

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

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

**Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa**

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir entre el punt de connexió de la xarxa existent i el punt de lliurament (CDU, CS+CGP), a càrrec del client.

Nova LABT amb cable RZ 3x150/80mm8 Al/Alm a instal·lar segons plànol adjunt.
Nova LSBT XZ1 3x1x240+1x150mm² a instal·lar segons plànol adjunt.
Instal·lació de conversions A/S a façana.

En relació amb la seva consulta, en aplicació del que disposa l'article 13.9 del Reglament (UE) 2024/573, de 7 de febrer de 2024, sobre els gasos fluorats d'efecte hivernacle, a partir de l'1 de gener de 2026 es prohibeix la posada en funcionament d'aparellatge elèctric de mitjana tensió per a distribució primària i secundària de fins a 24 kV que utilitzi gasos fluorats d'efecte hivernacle, o el funcionament del qual depengui d'aquests, en un medi aïllant o de ruptura.

Pot consultar més informació a la pàgina web https://industria.gob.es/Calidad-Industrial/seguridadindustrial/instalacionesindustriales/instalaciones-alta-tension/Paginas/reglamento-seguridad-instalaciones-alta-tension.aspx, on, a més, trobarà a l'apartat 'Informació Addicional' un document amb preguntes freqüents sobre l'aparellatge elèctric en l'àmbit d'aquest Reglament.

Per a més detall, podeu consultar l'apartat 'NOTA PER A L'APLICACIÓ DEL REGLAMENT (UE) 2024/573, SOBRE ELS GASOS FLUORATS D'EFECTE D'HIVERNACLE' a l'adreça web https://www.edistribucion.com/es/red-electrica.html.


EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SVARSENT

e-distribución

**Tràmits necessaris per a l'execució de les instal·lacions d'extensió pel client i cessió**

En cas de requerir treballs de nova extensió de xarxa haurà de sol·licitar la seva execució a un instal·lador autoritzat i gestionar la cessió de les mateixes a la Distribuïdora segons s'indica en la web d'e-distribución https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/cesion-de-instalaciones.html.


EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

6VARGENT

e-distribución

# CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

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

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

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

En aquestes condicions tècniques i econòmiques, no està pressupostada l'adaptació de la xarxa privada a la nova ubicació de l'escomesa. Aquests treballs els haurà de realitzar un instal·lador de la seva elecció i aniran a càrrec del sol·licitant. També hauran d'aportar els CIE oportuns per a la justificació de la legalització dels canvis efectuats sobre la xarxa privada de cada afectat.

El client construirà un nínxol al límit entre la zona pública/privada, amb accés directe 24h i espai per a poder instal·lar la caixa general de protecció (CGP9-BUC) i la caixa de seccionament (CS), segons normativa vigent. La instal·lació de la CGP9-BUC anirà sempre a càrrec de client. Agrairem que, un cop preparada la instal·lació d'enllaç, ho comuniqui a conexiones.edistribucion@enel.com adjuntant les fotografies corresponents (arqueta i tubs visibles si s'escau). Les característiques tècniques d'aquesta instal·lació les pot consultar al web https://www.edistribucion.com/es/conocenos/instalaciones-distribucion-red/materiales-electricos-normas.html, així com NRZ002 "Especificaciones Particulares para Instalaciones de Distribución en Baja Tensión de Un ≤ 1.000 V".

El client construirà un nínxol al límit entre la zona pública/privada, amb accés directe 24h i espai per a poder instal·lar la caixa de distribució urbana (CDU) i la caixa de protecció i mesura (CPM), segons normativa vigent. La instal·lació de la CPM anirà sempre a càrrec de client. Agrairem que, un cop preparada la instal·lació d'enllaç, ho comuniqui a conexiones.edistribucion@enel.com adjuntant les fotografies corresponents (arqueta i tubs visibles si s'escau). Les característiques tècniques d'aquesta instal·lació les pot consultar al web https://www.edistribucion.com/es/conocenos/instalaciones-distribucion-red/materiales-electricos-normas.html, així com NRZ002 "Especificaciones Particulares para Instalaciones de Distribución en Baja Tensión de Un ≤ 1.000 V".

Les actuacions a realitzar es troben regulades a l'article 25.2 del RD 1048/2013 i resulten necessàries per a atendre la variant sol·licitada. Les actuacions descrites han de ser realitzades per la distribuïdora al ser aquesta la propietària d' aquestes xarxes i també per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament. Per això, l'objecte del contracte que subscriguin les parts hauria de consistir en una

prestació de serveis per a l'adequació de la xarxa de distribució elèctrica propietat de e-Distribución Redes Digitales S.L.U.. Aquestes actuacions permetran, sense perjudici d' altres que poguessin ser necessàries (Nova Extensió de Xarxa), dotar la potència en el punt de subministrament sol·licitat a CL GIRONA 3, Variante, 17240, LLAGOSTERA, GIRONA.

## DOCUMENT D'AUTORITZACIÓ DE PAGAMENT

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

Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

**Encarrega i autoritza:**

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

Persona de contacte: .....
Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

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

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

Direcció del subministrament.....
Municipi: .....
Potència: .....kW.

**Petició de subministrament nº: .....**

**Import a Pagar.....**

Data de l'autorització: .....

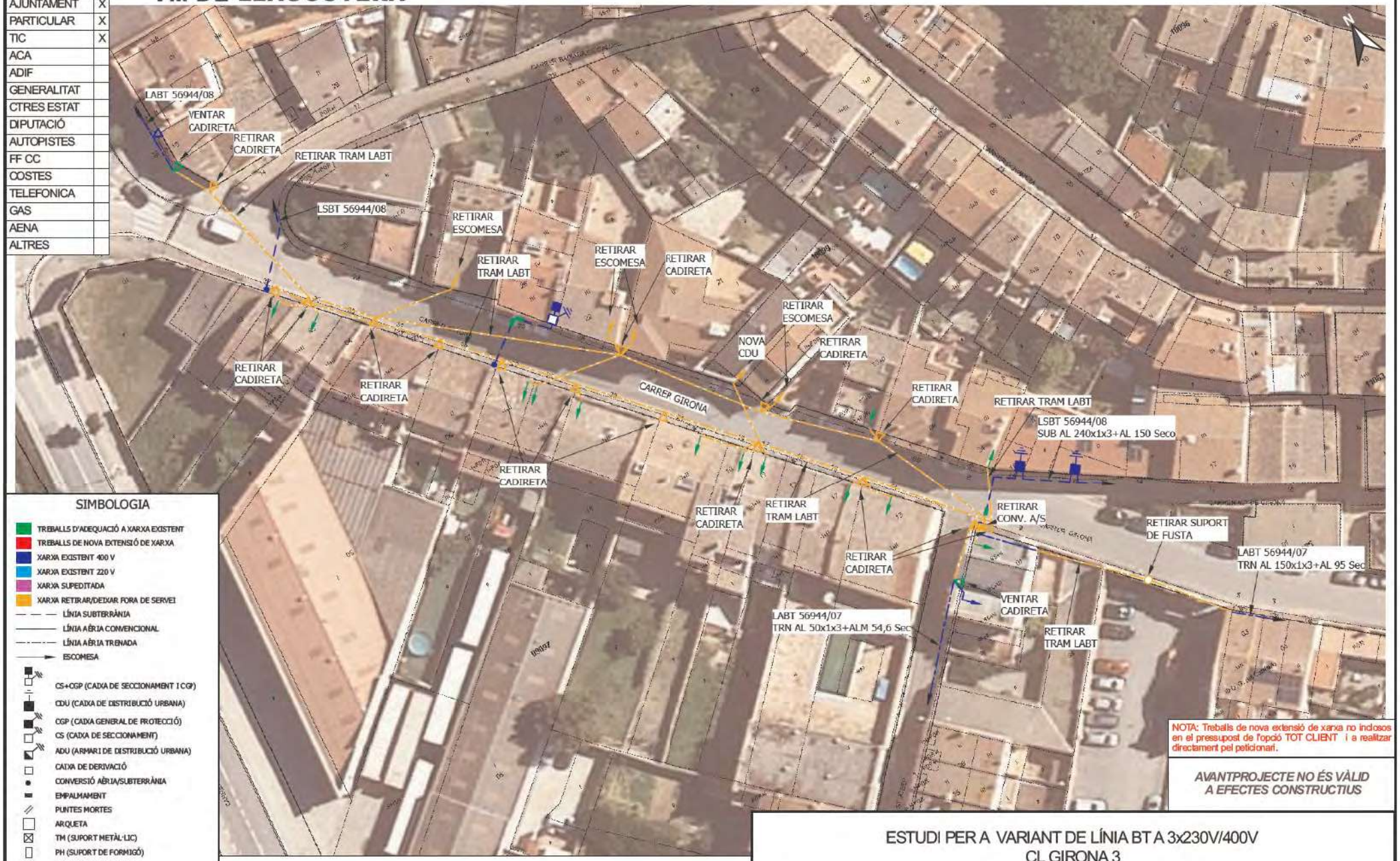
Signatura de l'administrador/apoderat empresa principal

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

*Les dades personals que ens faciliti no es cediran a tercers, llevat d'obligació legal. Tanmateix, podran tenir accés a les mateixes els proveïdors de serveis que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contracti o pugui contractar i que tinguin la condició d'encarregats del tractament, alguns dels quals poden estar localitzats fora de l'Espai Econòmic Europeu.*
*Li recordem que pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació, oposició, portabilitat, així com qualsevol altre que estableixi la normativa en vigor a cada moment. Si desitja ampliar la informació, premi en el següent enllaç www.edistribucion.com*

# TM DE LLAGOSTERA

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




## SIMBOLOGIA

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

## OBSERVACIONS

* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals i particulars.
* Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

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

*AVANTPROJECTE NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS*

# ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
# CL GIRONA 3

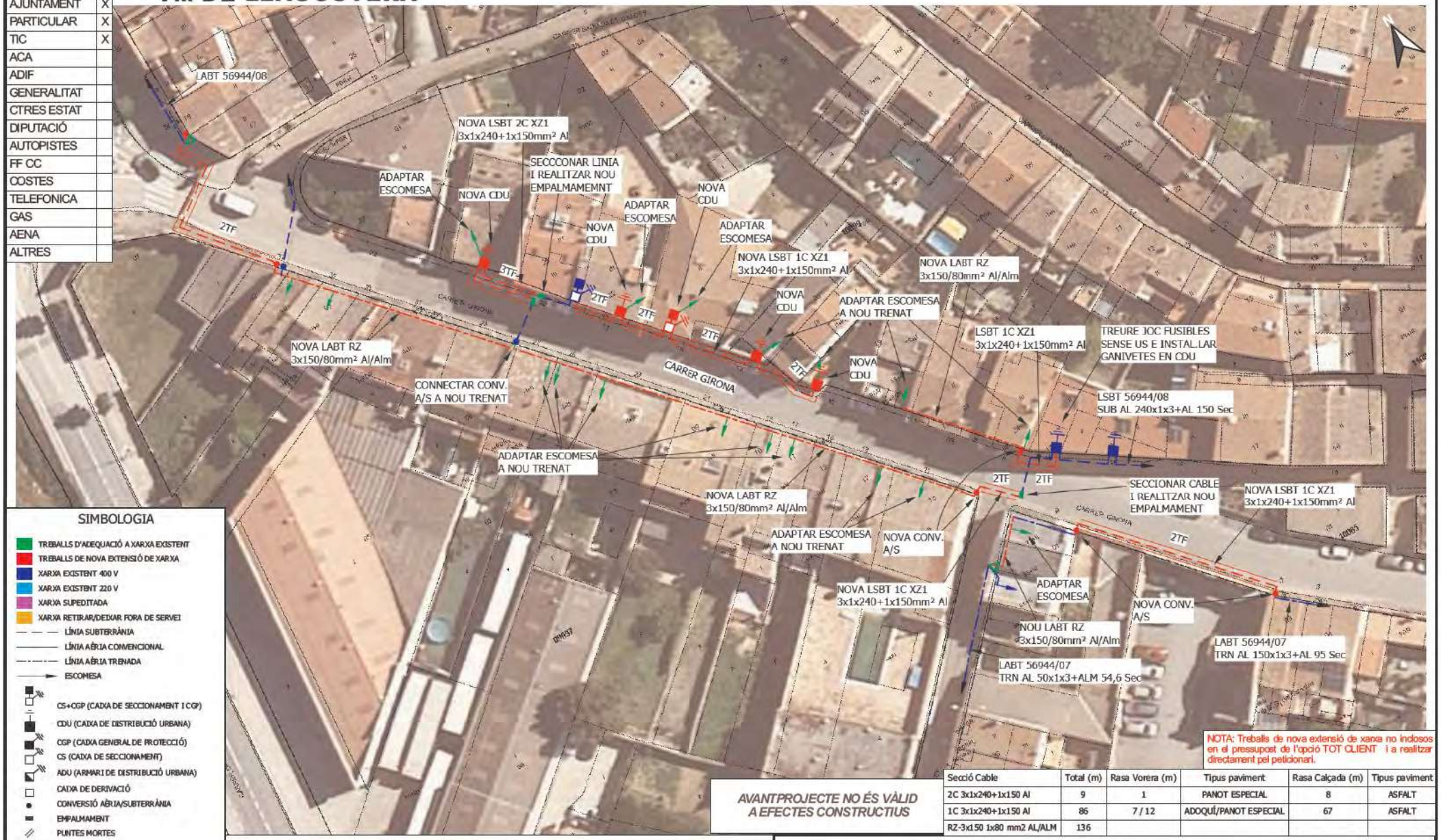
e-distribución

| | | | |
|---|---|---|---|
| Núm. EXP: 0001138833 | ET: | Data: | 16/03/2026 |
| Potència: kW | CT 56944/08 | | |
| Client: AJUNTAMENT DE LLAGOSTERA | | Format: | DIN-A3 |
| TM DE LLAGOSTERA | | Escala: | 1:500 |
| PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT -DESMUNTATGE- | | Nº Plànol: | 1 de 2 |

arxiu: CTS262507.ggz

# TM DE LLAGOSTERA

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




## SIMBOLOGIA

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

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

| Secció Cable | Total (m) | Rasa Vorera (m) | Tipus paviment | Rasa Calçada (m) | Tipus paviment |
|---|---|---|---|---|---|
| 2C 3x1x240+1x150 Al | 9 | 1 | PANOT ESPECIAL | 8 | ASFALT |
| 1C 3x1x240+1x150 Al | 86 | 7 / 12 | ADOQUÍ/PANOT ESPECIAL | 67 | ASFALT |
| RZ-3x150 1x80 mm2 AL/ALM | 136 | | | | |

*AVANTPROJECTE NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS*

OBSERVACIONS

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

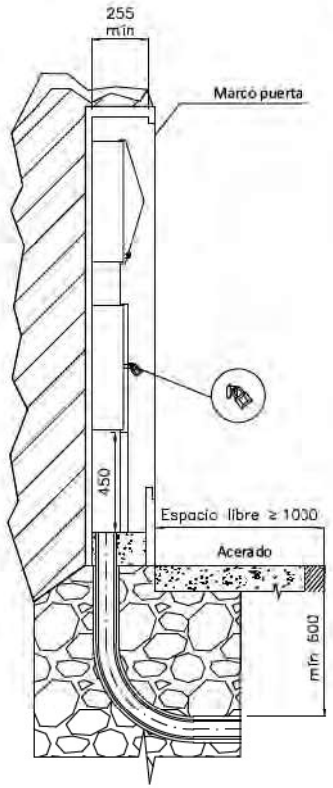
# ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
# CL GIRONA 3

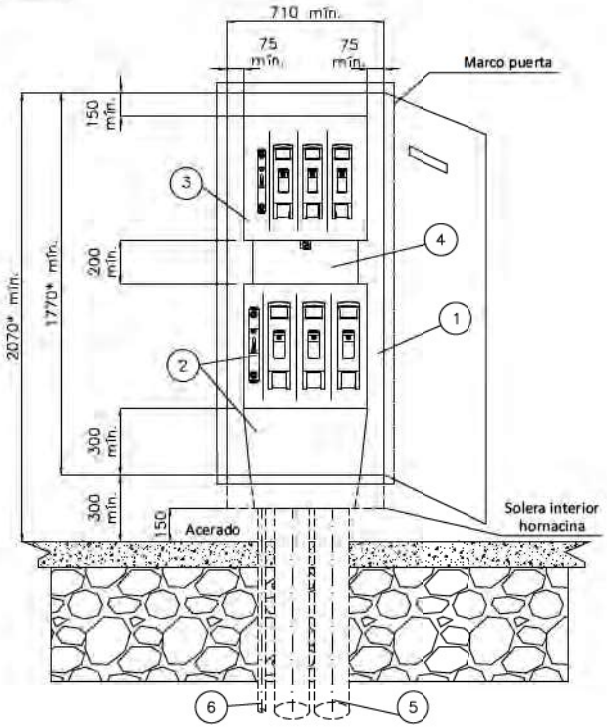
e-distribución

| | | | |
|---|---|---|---|
| Núm. EXP: 0001138833 | ET: | Data: | 16/03/2026 |
| Potència: kW | CT 56944/08 | | |
| Client: AJUNTAMENT DE LLAGOSTERA | | Format: | DIN-A3 |
| TM DE LLAGOSTERA | | Escala: | 1:500 |
| PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT -MUNTATGE- | | Nº Plànol: | 2 de 2 |

arxiu: CTS262507.qgz

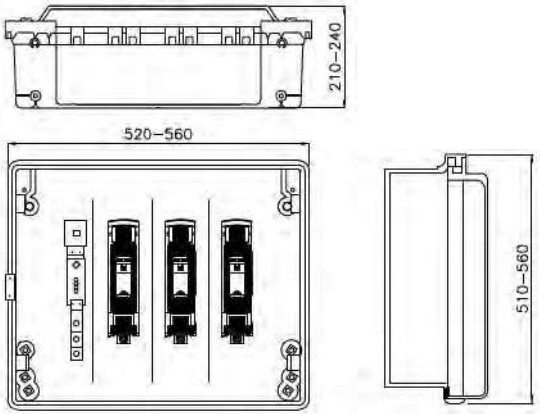
MONTAJE VERTICAL



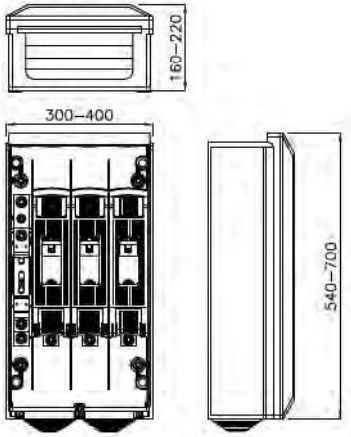




* Cota mínima considerando caja y CGP de seccionamiento tipo ancha

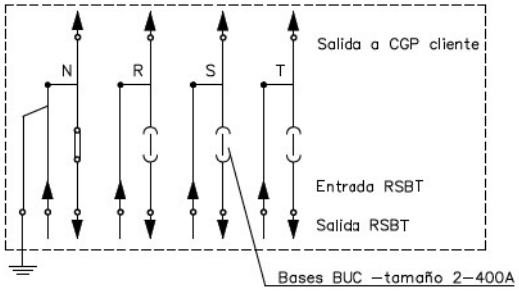
CAJA SECCIONAMIENTO TIPO ANCHA
s/norma informativa CNL003
(USO GENERAL)




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




ESQUEMA CAJA SECCIONAMIENTO
CON ACOMETIDA PARTE SUPERIOR




| POSICIÓN | MATERIALES |
|---|---|
| 1 | Hornacina (de obra) + puerta preferentemente metálica |
| 2 | Caja de seccionamiento CS–400 acometida parte superior (tipo ancha) y canal de protección |
| 3 | Caja general de protección CGP–9 |
| 4 | Canal o tubos aislantes de protección |
| 5 | Tubo PE Ø 160 mm (mínimo) |
| 6 | Tubo aislante M32 para pat neutro (si procede) |

Cotas en milímetros.

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

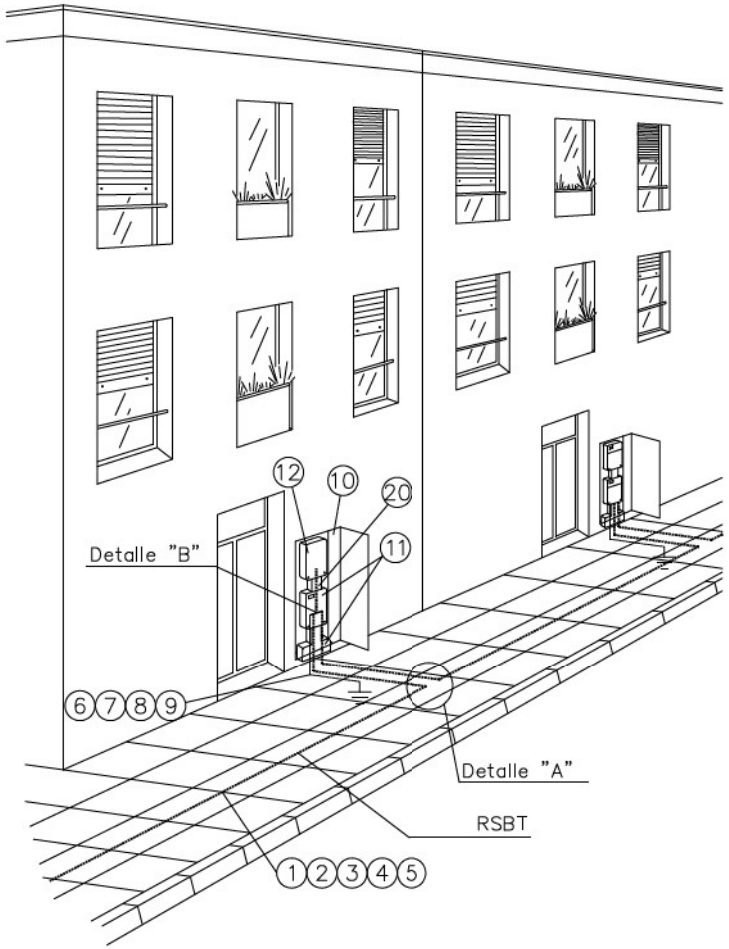
Plano modificado incluido en la guía de interpretación.

e-distribución

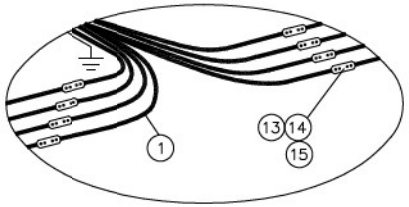
PROYECTO:
ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

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

FECHA: MARZO 2024
ESCALA: –
PLANO Nº. NRZ002020
HOJA: 1 de 7




DETALLE "A"




DETALLE "B"

Conexión a caja de seccionamiento y a caja general de protección




Fases punzonado profundo
Neutro compresión hexagonal

| POSICIÓN | MATERIALES |
|---|---|
| 1 | Cable Al XZ1 0,6/1kV |
| 2 | Tubo PE 160 mmø |
| 3 | Cinta señalización cables |
| 4 | Hormigón HNE-15/B/20 |
| 5 | Acabado superficial |
| 6 | Cable XZ1 0,6/1kV Cu 1x50 mm2 |
| 7 | Grapa para pica p. a t. Ac – Cu de 14,6 a 18,3 mm ø |
| 8 | Pica cilíndrica Ac – Cu 14,6 mm ø 2 m longitud |
| 9 | Cinta protección anticorrosiva |
| 10 | Hornacina + puerta preferentemente metálica |
| 11 | Caja de seccionamiento 400 A (CS tipo ancha) y canal de protección |
| 12 | Caja general de protección (CGP) |
| 13 | Manguito empalme |
| 14 | Manguito contráctil en frío reconstrucción aislamiento |
| 15 | Manguito empalme preaislado |
| 16 | Terminal bimetálico |
| 17 | Cinta aislante EPR autovulcanizable |
| 18 | Cinta adhesiva PVC color negro |
| 19 | Terminal bimetálico preaislado y apriete tornillería |
| 20 | Canal o tubos aislantes de protección |

NOTA1: Se podrán instalar terminales preaislados (19) o desnudos (16) con el correspondiente aislamiento (17) y (18)

NOTA2: Los empalmes podrán realizarse con manguitos desnudos (13) y aislamiento contráctil en frío (14) o con manguitos preaislados (15)

e-distribución

PROYECTO:
ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

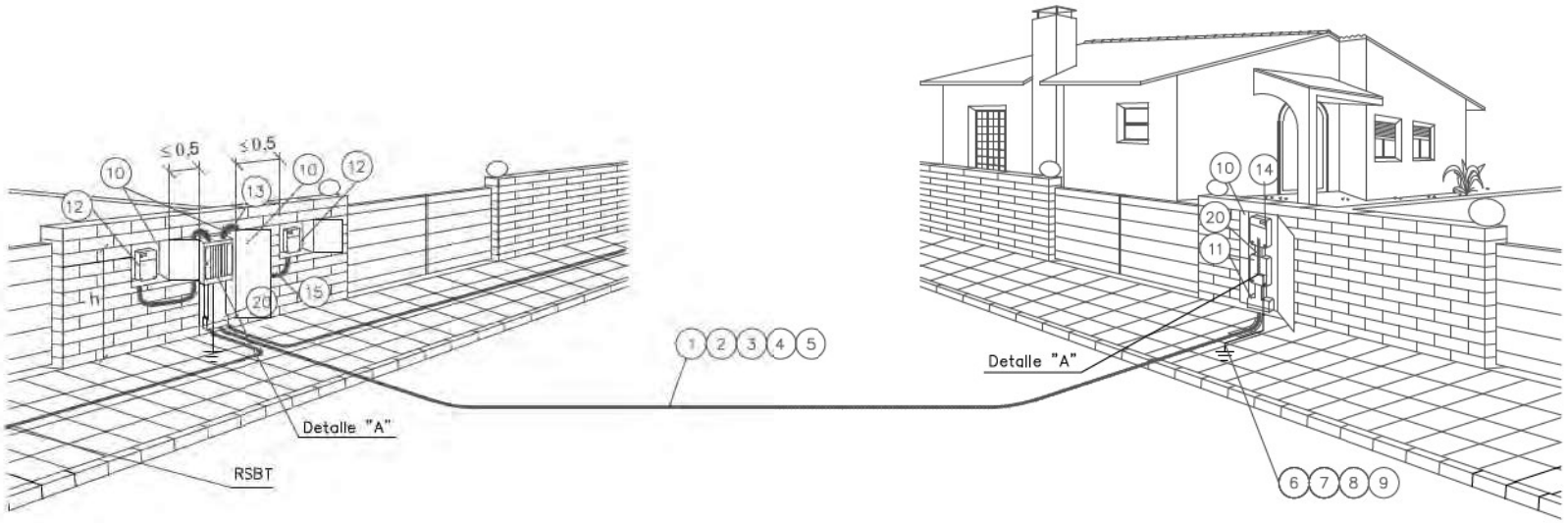
FECHA: OCTUBRE 2020

ESCALA: –

PLANO:
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN
Acometida subterránea: conexión CS con E/S a RSBT existente

PLANO Nº. NRZ002023

HOJA: 1 de 1




h { Mínimo 1,50 m
Máximo 1,80 m

Cotas en metros

NOTA: Dimensiones hornacinas según NRZ002020 y NRZ002021

| POSICIÓN | MATERIALES |
|---|---|
| 1 | Cable Al XZ1 0,6/1kV |
| 2 | Tubo polietileno 160 mmø |
| 3 | Cinta señalización cables |
| 4 | Hormigón HNE–15/B/20 |
| 5 | Aglomerado asfáltico |
| 6 | Cable XZ1 0,6/1kV Cu 1x50 mm2 |
| 7 | Grapa para pica p. a t. Ac – Cu de 14,6 a 18,3 mm ø |
| 8 | Pica cilíndrica Ac – Cu 14,6 mm ø 2 m longitud |
| 9 | Cinta protección anticorrosiva |
| 10 | Hornacina + puerta preferentemente metálica |
| 11 | Caja de seccionamiento 400 A (CS) y canal de protección |
| 12 | Caja general de protección y medida (CPM) |
| 13 | Caja de distribución urbana (CDU) y canal de protección |
| 14 | Caja general de protección (CGP) |
| 15 | Tubo de protección aislante empotrado 75 mm ø . Resistencia al impacto media y resistencia a la compresión media. |
| 16 | Terminal bimetálico preaislado y apriete tornillería |
| 17 | Cinta aislante EPR autovulcanizable |
| 18 | Cinta adhesiva PVC color negro |
| 19 | Terminal bimetálico preaislado y apriete tornillería |
| 20 | Canal o tubos aislantes de protección |

DETALLE "A"

Conexión a caja de seccionamiento y distribución y a caja general de protección y medida




Fases punzonado profundo
Neutro compresión hexagonal

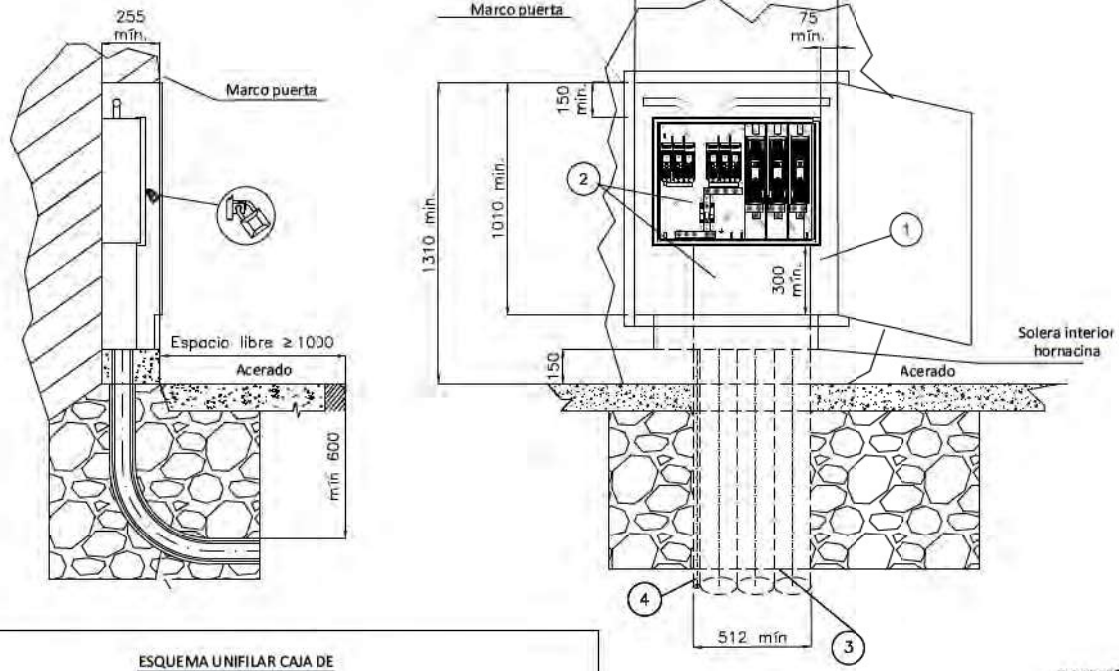
NOTA1: Se podrán instalar terminales preaislados (19) o desnudos (16) con el correspondiente aislamiento (17) y (18)

Plano modificado incluido en la guía de interpretación.

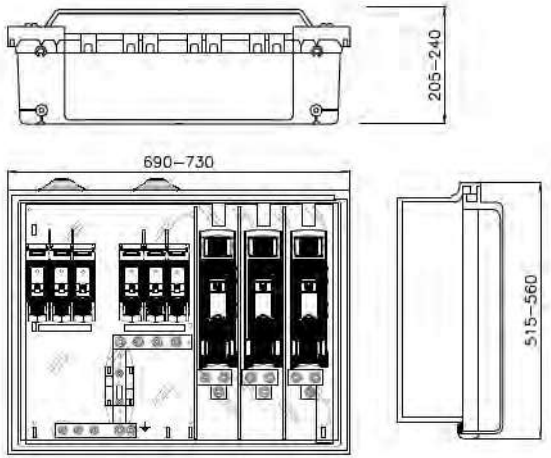
e-distribución

| | |
|---|---|
| PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN | FECHA: AGOSTO 2023 |
| | ESCALA: – |
| PLANO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN<br>Acometida subterránea: conexión a caja de distribución urbana, cajas de protección y medida y caja de seccionamiento (II) | PLANO Nº. NRZ002024 |
| | HOJA: 2 de 3 |

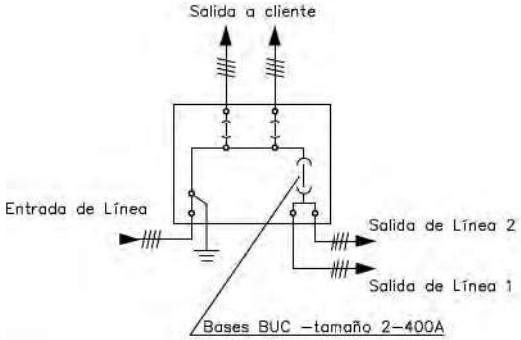
MONTAJE VERTICAL




CAJA DISTRIBUCIÓN URBANA (CDU)
s/norma informativa CNL004




ESQUEMA UNIFILAR CAJA DE DISTRIBUCIÓN URBANA




| POSICIÓN | MATERIALES |
|---|---|
| 1 | Hornacina (de obra) + puerta preferentemente metálica |
| 2 | Caja de distribución urbana y canal de protección |
| 3 | Tubo PE Ø 160 mm (mínimo) |
| 4 | Tubo aislante M32 para pat neutro (si procede) |

Cotas en milímetros.

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

NOTA 2: En caso de hornacinas prefabricadas, su empotramiento deberá ser de al menos 700 mm y acorde a las indicaciones del fabricante.

Plano modificado incluido en la guía de interpretación.

e-distribución

PROYECTO:
ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

FECHA: NOVIEMBRE 2024

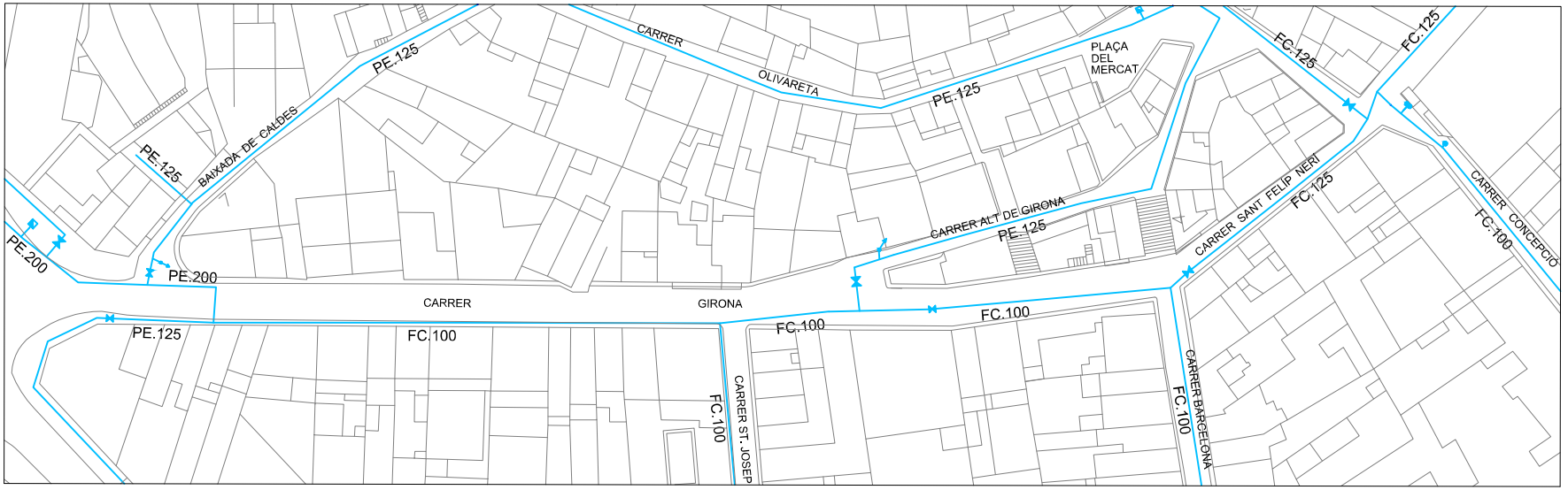
ESCALA: –

PLANO:
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN
Caja de distribución urbana (CDU)

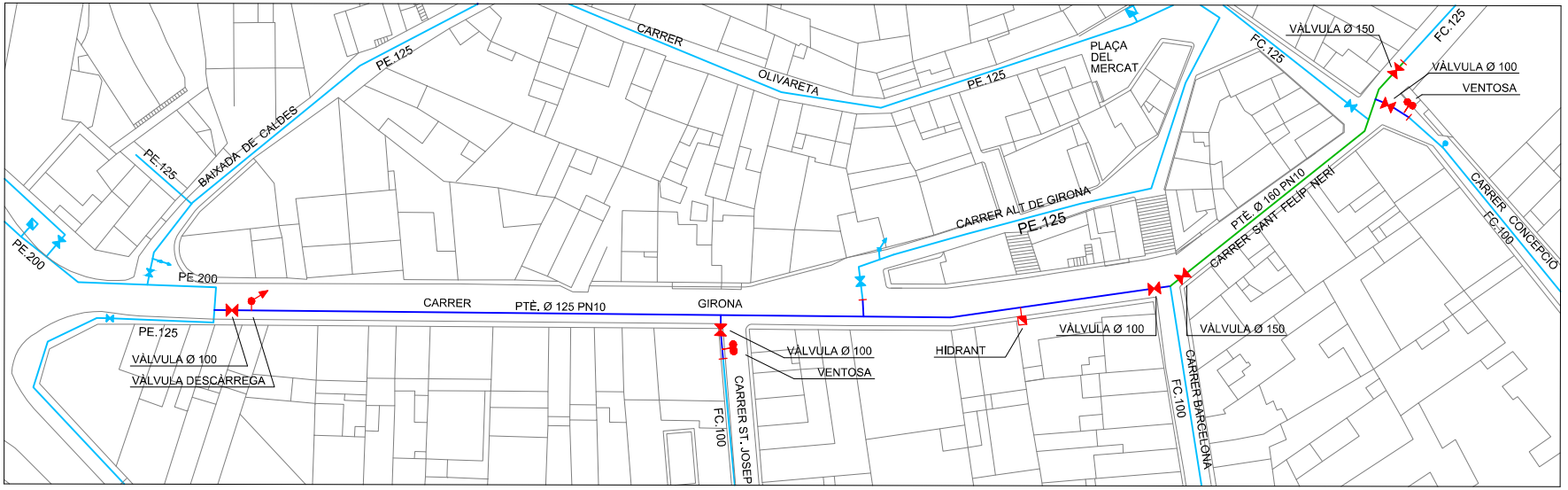
PLANO Nº. NRZ002021

HOJA: 1 de 2

# ANNEX 11: AIGUA POTABLE




XARXA EXISTENT




XARXA PROPOSADA

XARXA EXISTENT

XARXA PROPOSADA PTÈ. Ø 125 PN10

XARXA PROPOSADA PTÈ. Ø 160 PN10

N. M.

aqualia

# LLAGOSTERA (La Selva)

PLÀNOL : PROPOSTA DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´AIGUA POTABLE ALS CARRERS GIRONA i SANT FELÍP NERI

ESCALES : E:. ———

DATA : SETEMBRE-2.025

## ANNEX 12: CLASSIFICACIÓ CONTRACTISTA

**CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA**

# Índex

1. **NORMATIVA** ..... 2
2. **GRUPS** ..... 7
3. **CATEGORIA** ..... 7

# 1. NORMATIVA

La Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, disposa el llindar d'exigència de classificació en 500.000 euros per contractar amb les administracions públiques l'execució de contractes d'obres, establint igualment que per als contractes d'obres el valor estimat dels quals sigui inferior a aquesta xifra l'empresari podrà acreditar la solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres al grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits a l'anunci de licitació o la invitació a participar en el procediment i detallats als plecs del contracte, i remetent a desplegament reglamentari l'establiment dels requisits i mitjans que, en defecte del que indiquen els plecs , operaran en funció de la naturalesa, objecte i valor estimat del contracte, mitjans i requisits que tindran caràcter supletori respecte dels que si escau figurin als plecs.

A l'antic Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/01 de 12 d'octubre, s'estableix al seu article 25 els grups i subgrups d'aplicació a la classificació de contractista d'obres.

**Grup A) Moviment de terres i perforacions**

- Subgrup 1. Desmunts i buidatges.
- Subgrup 2. Explanacions.
- Subgrup 3. Pedreres.
- Subgrup 4. Pous i galeries.
- Subgrup 5. Túnels.

**Grup B) Ponts, viaductes i grans estructures**

- Subgrup 1. De fàbrica o formigó en massa.
- Subgrup 2. De formigó armat.
- Subgrup 3. De formigó pretesat.
- Subgrup 4. Metàl·lics.

**Grup C) Edificacions**

- Subgrup 1. Demolicions.
- Subgrup 2. Estructures de fàbrica o formigó.
- Subgrup 3. Estructures metàl·liques.

- Subgrup 4. Feines de paleta, arrebossats i revestits.
- Subgrup 5. Canteria i marbreria.
- Subgrup 6. Paviments, paviments i enrajolats.
- Subgrup 7. Aïllaments i impermeabilitzacions.
- Subgrup 8. Fusteria de fusta.
- Subgrup 9. Fusteria metàl·lica.

**Grup D) Ferrocarrils**

- Subgrup 1. Estesa de vies.
- Subgrup 2. Elevats sobre carril o cable.
- Subgrup 3. Senyalitzacions i enclavaments.
- Subgrup 4. Electrificació de ferrocarrils.
- Subgrup 5. Obres de ferrocarrils sense qualificació específica.

**Grup E) Hidràuliques**

- Subgrup 1. Abastaments i sanejaments.
- Subgrup 2. Preses.
- Subgrup 3. Canals.
- Subgrup 4. Sèquies i desguassos.
- Subgrup 5. Defenses de marges i canalitzacions.
- Subgrup 6. Conduccions amb canonada de pressió de gran diàmetre.
- Subgrup 7. Obres hidràuliques sense qualificació específica.

**Grup F) Marítimes**

- Subgrup 1. Dragats.
- Subgrup 2. Esculleres
- Subgrup 3. Amb blocs de formigó
- Subgrup 4. Amb calaixos de formigó armat
- Subgrup 5. Amb pilots i palplanxes
- Subgrup 6. Fars, radiofars i senyalitzacions marítimes
- Subgrup 7. Fars, radiofars i senyalitzacions marítimes
- Subgrup 8. Emissaris submarins

**Grup G) Vials i pistes**

- Subgrup 1. Autopistes, autovies.

- Subgrup 2. Pistes d'aterratge.
- Subgrup 3. Amb ferms de formigó hidràulic.
- Subgrup 4. Amb ferms de mescles bituminoses.
- Subgrup 5. Senyalitzacions i abalisaments vials.
- Subgrup 6. Obres vials sense qualificació específica.

**Grup H) Transports de productes petrolífers i gasosos**

- Subgrup 1. Oleoductes.
- Subgrup 2. Gasoductes.

**Grup I) Instal·lacions elèctriques**

- Subgrup 1. Enllumenats, il·luminacions i abalisaments lluminosos.
- Subgrup 2. Centrals de producció d'energia.
- Subgrup 3. Línies elèctriques de transport.
- Subgrup 4. Subestacions.
- Subgrup 5. Centres de transformació i distribució en alta tensió.
- Subgrup 6. Distribució en baixa tensió.
- Subgrup 7. Telecomunicacions i instal·lacions radioelèctriques.
- Subgrup 8. Instal·lacions electròniques.
- Subgrup 9. Instal·lacions elèctriques sense qualificació específica.

**Grup J) Instal·lacions mecàniques**

- Subgrup 1. Elevadores o transportadores.
- Subgrup 2. De ventilació, calefacció i climatització.
- Subgrup 3. Frigorífiques.
- Subgrup 4. De fontaneria i sanitàries.
- Subgrup 5. Instal·lacions mecàniques sense qualificació específica.

**Grup K) Especials**

- Subgrup 1. Fonamentacions especials.
- Subgrup 2. Sondejos, injeccions i pilotatges.
- Subgrup 3. Tablestacats.
- Subgrup 4. Pintures i metal·litzacions.
- Subgrup 5. Ornamentacions i decoracions.
- Subgrup 6. Jardineria i plantacions.

- Subgrup 7. Restauració de béns immobles historicoartístics.
- Subgrup 8. Estacions de tractament d'aigües.
- Subgrup 9. Instal·lacions contra incendis.

A l'antic Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat per Reial Decret 1098/01 de 12 d'octubre, estableix al seu Article 26 que els contractes d'obres es classifiquen en categories segons la quantia. A més, s'indica que l'expressió de la quantia s'efectuarà per referència al valor estimat del contracte, quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix, quan es tracti de contractes de durada superior.

Les categories dels contractes d'obres a què s'ajustarà la classificació de les empreses seran les següents:

- De categoria 1) quan la quantia no sobrepassi la xifra de 150.000 euros.
- De categoria 2) quan la quantia excedeixi els 150.000 euros i no sobrepassi els 360.000 euros.
- De categoria 3) quan la quantia excedeixi els 360.000 euros i no sobrepassi els 840.000 euros
- De categoria 4) quan la seva quantia excedeixi els 840.000 euros i no sobrepassi els 2.400.000 euros.
- De categoria 5) quan la quantia excedeixi els 2.400.000 euros i no sobrepassi els 5.000.000 euros. •
- De categoria 6) quan la quantia excedeixi els 5.000.000 euros

Les categories anteriors 5) i 6) no són aplicables als grups I, J, K i els seus subgrups. Per a aquests subgrups la màxima categoria de classificació serà la categoria 4), i aquesta categoria serà d'aplicació als contractes dels subgrups esmentats la quantia dels quals sigui superior a 840.000 euros.

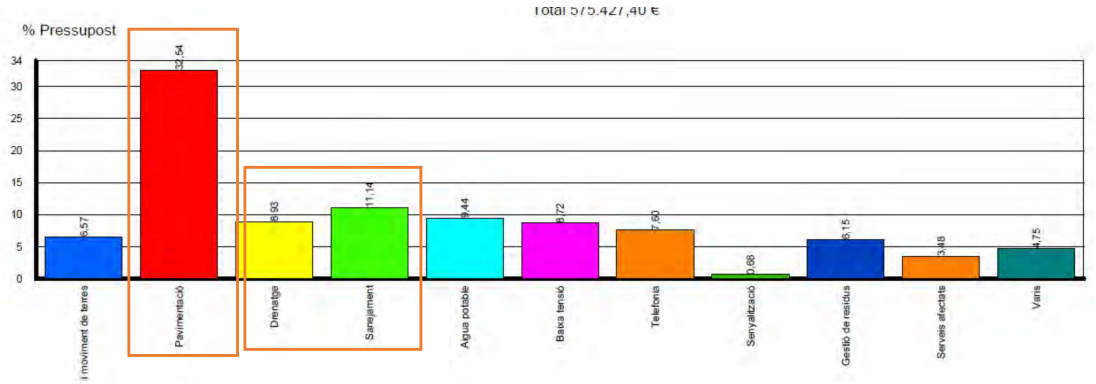
Segons l'article 36 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, la Classificació que els òrgans de contractació exigeixin als licitadors d'un contracte d'obres determinat amb subjecció a les normes que segueixen.

1. En aquelles obres la naturalesa de les quals es correspongui amb alguns dels tipus establerts com subgrup i no presentin singularitats diferents de les normals i generals a la classe, s'exigirà

2. només la classificació al subgrup genèric corresponent.
3. Quan en el cas anterior, les obres presentin singularitats no normals o generals a les del seu classe i sí, en canvi, assimilables a tipus d'obres corresponents a altres subgrups diferents del principal, l'exigència de classificació també s'estendrà a això subgrups amb les limitacions següents:
    a) El nombre de subgrups exigibles, llevat de casos excepcionals, no podrà ser superior a quatre.
    b) L'import de l'obra parcial que per la seva singularitat doni lloc a l'exigència de classificació en el subgrup corresponent haurà de ser superior al 20 per 100 del preu total del contracte, excepte casos excepcionals.
4. Quan en el conjunt de les obres es doni la circumstància que una part n'hagi de ser realitzada per cases especialitzades, com és el cas de determinades instal·lacions, es podrà establir al plec de clàusules administratives particulars l'obligació del contractista, llevat que estigués classificat en l'especialitat de què es tracti, de subcontractar aquesta part de l'obra amb un altre o altres
5. classificats en el subgrup o subgrups corresponents i no serà exigible al principal la classificació en ells
6. L'import de totes les obres subjectes a aquesta obligació de subcontractar no podrà excedir el 50 per 100 del preu del contracte.
7. Quan les obres presentin parts fonamentalment diferenciades que cadascuna correspongui a tipus d'obres de diferents subgrups, serà exigida la classificació en tots ells amb la mateixa limitació assenyalada a l'apartat 2, quant al seu número i amb la possibilitat de procedir com s'indica a l'apartat 3.
8. La classificació en un grup només podrà ser exigida quan resulti per la naturalesa de l'obra cal que el contractista estigui classificat en tots els subgrups bàsics del mateix.
9. Quan només s'exigeixi la classificació en un grup o subgrup, la categoria exigible serà la que correspongui a l'anualitat mitjana del contracte, obtinguda dividint el seu preu total pel número de mesos del termini d'execució i multiplicant per 12 el coeficient resultant.
10. En els casos en què sigui exigida la classificació en diversos subgrups es fixarà la categoria a cadascun tenint en compte els imports parcials i els terminis també parcials que corresponguin a cadascuna de les parts d'obra originària dels diversos subgrups.
11. En els casos en què s'imposi l'obligació de subcontractar a què fa referència l'apartat 3, la categoria exigible al subcontractista serà la que correspongui a la vista de l'import de l'obra a subcontractar i del termini parcial d'execució.

En funció del tipus d'obra, del pressupost de la mateixa i del termini d'execució previst, la classificació requerida per al contractista haurà de ser la que es dedueix del següent estudi.

El resum del pressupost per capítols amb pressupost i percentatge s'inclou a continuació.




## 2. GRUPS

El projecte s'engloba dins els següent grups i subgrups que superen el 20% del preu total de contracte.

**Grup G) Vials i pistes**

- Subgrup 6. Obres vials sense qualificació específica.

**Grup E) Hidràuliques**

- Subgrup 1. Abastaments i sanejaments.

## 3. CATEGORIA

Tal com s'indica a l'antic Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial decret 1098/01 de 12 d'octubre, l'expressió de la quantia per a l'obtenció de la categoria s'efectuarà per referència al valor estimat del contracte quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any.

- De categoria 3) quan la quantia excedeixi els 360.000 euros i no sobrepassi els 840.000 euros

# ANNEX 13: DRENATGE

# ANNEX NÚM. 3: Estudi de la xarxa de pluvials

ÍNDEX


1. Antecedents ..... 3
2. Objecte ..... 3
3. Situació actual ..... 4
4. Prognosi de la xarxa actual ..... 8
5. Dimensionat de la xarxa de drenatge ..... 8
6. Proposta de xarxa de drenatge ..... 12
7. Conques ..... 15
8. Modelització de la xarxa proposada ..... 16
9. Dipòsit anti-DSS ..... 21
10. Sobreeixidors ..... 23
11. Propostes d'actuacions i millora dels sistema de pluvials ..... 26
12. Conclusions ..... 27

Apèndix 1 Arxiu d'entrada de dades al model SWMM ..... 29

Apèndix 2 Arxiu de resultats per a T=10any ..... 55

## 1. Antecedents

Llagostera disposa d'una xarxa de sanejament que en gran part és de de tipus unitari, és a dir, les aigües residuals i les aigües de pluja circulen per la mateixa xarxa. No obstant, existeixen trams de xarxa separativa, on les aigües residuals i les aigües de pluja circulen per una xarxa diferent.

L'Ajuntament de Llagostera ha estat l'encarregat del manteniment de la xarxa de sanejament del municipi fins a l'1 de març de 2011. A partir d'aquesta data l'empresa AQUALIA s'ha fet càrrec de la gestió de la xarxa de clavegueram.

Les aigües residuals del municipi són depurades a l'estació de tractament d'aigua residual (en endavant EDAR) de Cassà de la Selva. La Sociedad de Explotación de Aguas residuales S.A. (SEARSA), és l'empresa encarregada, des del juliol de 1997, de l'explotació de la planta depuradora.

L'Ajuntament de Llagostera encarrega la redacció del "Pla d'infraestructures i reurbanització del nucli de Llagostera" que inclou l'estudi dels serveis dins d'un àmbit de 63,95Ha.

## 2. Objecte

L'objecte de l'estudi de la xarxa de drenatge és avaluar la suficiència de les infraestructures de drenatge existents dins de l'àmbit de l'estudi (63,95Ha). Alhora es proposaran, si s'escau, les mesures d'actuació que corresponguin, per tal de garantir el correcte funcionament en un futur.

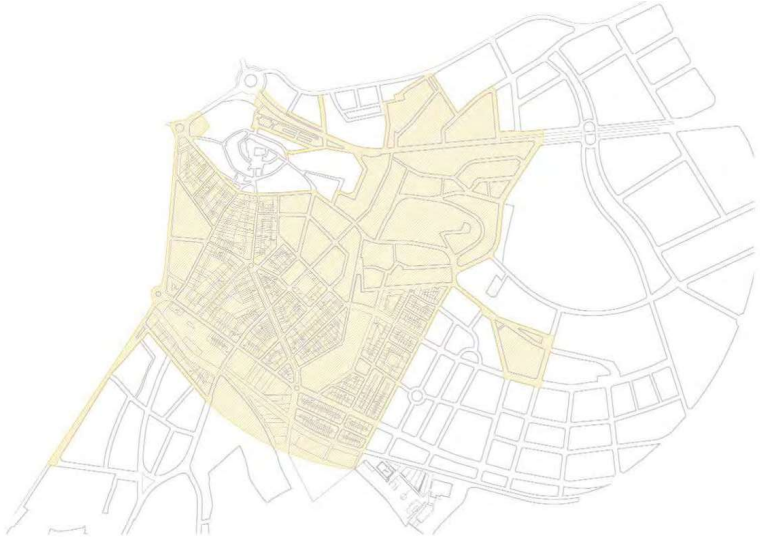


*Figura 1. Àmbit dels treballs inclosos en aquest estudi*

Aquest estudi s'emmarca com a document annex en el procés de redacció del Pla Director d'Infraestructures del Nucli Urbà de Llagostera (Gironès).

Tant les hipòtesis adoptades i els criteris escollits, com els resultats obtinguts s'han consensuat amb els tècnics municipals de Llagostera.

# 3. Situació actual

## 3.1. Introducció

El municipi de Llagostera, s'ubica al sud de la ciutat de Girona (Gironès) i té una població de 7.915 habitants (dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya de l'any 2010). El nucli principal està situat al voltant dos turons d'aproximadament 157 msnm i 164msnm respectivament.

L'orografia del municipi de Llagostera fa possible el transport per gravetat de les aigües de pluja fins al recs i rieres que transcorren al sud i al nord del municipi. Les conques del municipi es divideixen en dues vessants principals (nord i sud) creades naturalment pels dos turons.

L'esquema de funcionament actual de la xarxa de sanejament i drenatge del municipi és el següent

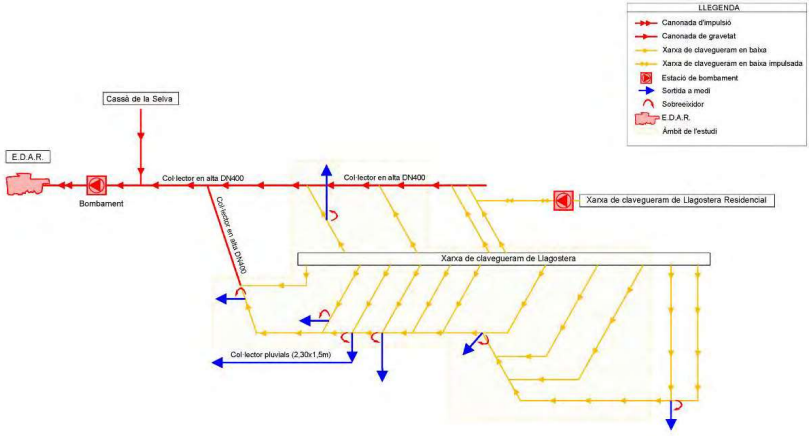



*Figura 2. Esquema de funcionament de la xarxa*

## 3.2. Col·lectors de la xarxa

### 3.2.1. Col·lectors en baixa

Llagostera disposa d'una xarxa de drenatge que en gran part és de de tipus unitari, és a dir, les aigües residuals i les aigües de pluja circulen per la mateixa xarxa. No obstant, existeixen trams de xarxa separativa, on les aigües residuals i les aigües de pluja circulen per una xarxa diferent. Majoritàriament els diàmetres nominals (dn) d'aquesta estan compresos entre 0,20 m i 1,50 m.

Aquesta xarxa transporta les aigües residuals i pluvials per gravetat fins a dos col·lectors principals situats al nord i al sud del nucli urbà (col·lectors en alta). A la xarxa unitària hi ha instal·lats diversos sobreeixidors per intentar evitar l'entrada d'un excés d'aigües pluvials als col·lectors en alta de residuals.

### 3.2.1. Plànol de col·lectors principals

A la figura següent es mostren els col·lectors en alta i els principals col·lectors en baixa de la xarxa unitària.

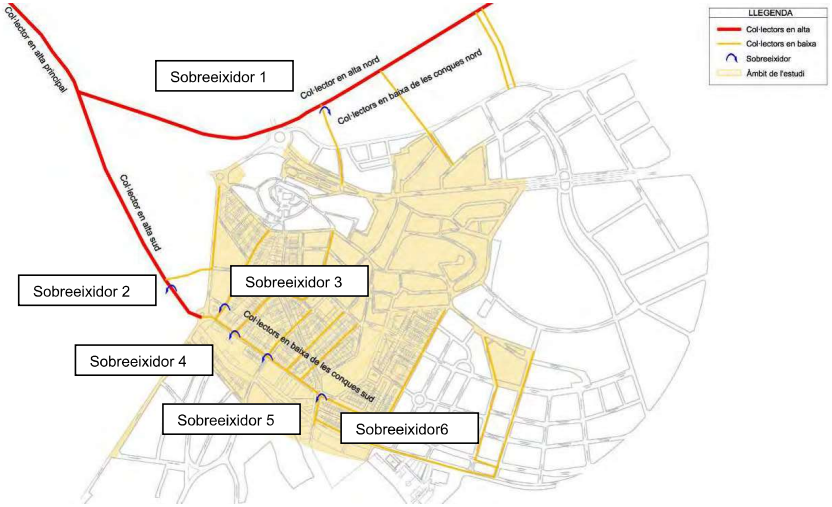



*Figura 3. Col·lectors principals de la xarxa de Llagostera*

### 3.2.2. Sobreeixidors

En diversos punts de la xarxa hi ha instal·lats sobreeixidors. Aquest permeten evacuar al medi l'excés d'aigües pluvials que transporten els col·lector unitaris. A la xarxa dins de l'àmbit d'estudi hi ha 5 sobreeixidors:

- Sobreeixidor 1: Situat a l'extrem nord del col·lector del C/ Cantallops
- Sobreeixidor 2: Situat al col·lector en alta sud
- Sobreeixidor 3: Situat al C/ Barcelona
- Sobreeixidor 4: Situat a l'encreuament entre el Passeig Romeu i el C/ Tomàs Boada
- Sobreeixidor 5: Situat a l'encreuament entre el Passeig Romeu i el C/ Pau Casals
- Sobreeixidor 6: Situat a l'encreuament entre el Passeig Romeu i l'Avinguda Gironès

## 3.3. Plànol de la xarxa actual

A continuació es mostra un plànol de la xarxa actual de sanejament de Llagostera.

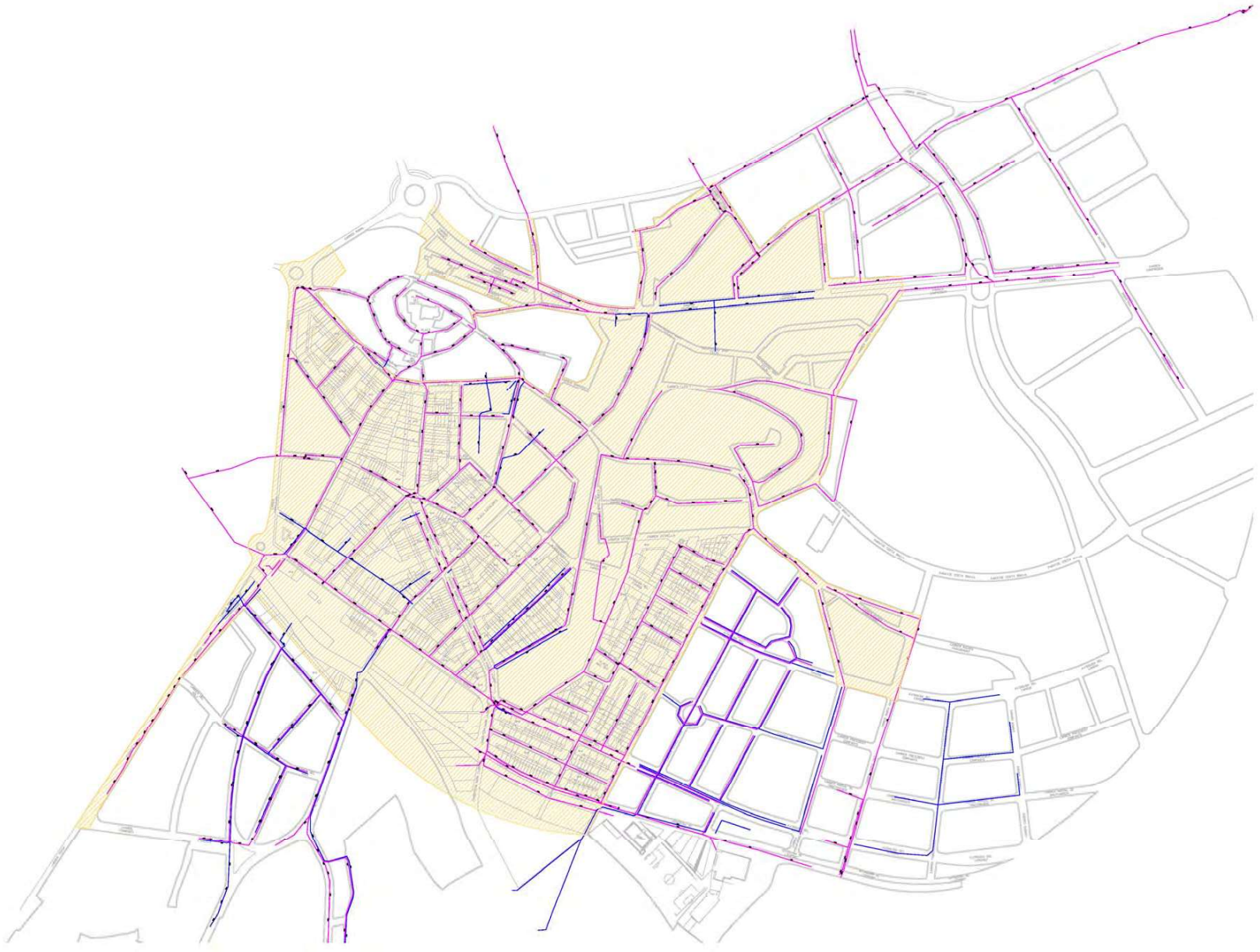


*Figura 4. Plànol de la xarxa de drenatge de Llagostera amb l'àmbit d'actuació delimitat*

## 4. Prognosi de la xarxa actual

La major part de la xarxa dins de l'àmbit de l'estudi és de tipus unitari. Aquetes xarxes transporten les aigües residuals generades per la població i en episodis de pluja recullen les aigües de pluja fins abocar-les als rius i rieres més propers.

En aquest cas l'Ajuntament té la voluntat de crear una xarxa separativa dins de l'àmbit del present estudi.

Per aquest motiu, es considera que la xarxa actual de Llagostera no compleix amb la voluntat de l'Ajuntament de disposar de xarxes separatives. Per tant, **es proposa la creació d'una nova xarxa separativa pel transport de les aigües pluvials**.

Hi ha diversos carrers del nucli urbà de Llagostera on la manca d'amplada no fa possible la instal·lació d'una xarxa separativa. Aquestes canonades es dimensionen en el present annex per tal de garantir el transport de les aigües en episodis de pluja. Generalment els cabals d'aigües residuals són menyspreables en relació als cabals produïts pels episodis de pluja. Per aquest motiu les xarxes unitàries es dimensionen per garantir el correcte funcionament de la xarxa en episodis de pluja.

Segons les indicacions dels tècnics municipals els darrers trams de xarxa instal·lats han estat dimensionats en previsió d'una futura xarxa separativa. En aquest annex també es comprovarà el correcte funcionament d'aquestes infraestructures.

## 5. Dimensionat de la xarxa de drenatge

### 5.1. Metodologia

#### 5.1.1. Introducció

Tant per caracteritzar l'estat actual de la xarxa d'aigües residuals com per comprovar les actuacions de millora necessàries, es realitzen modelitzacions utilitzant el model SWMM (Storm Water Management Model) desenvolupat per l'agència de protecció ambiental dels Estats Units d'Amèrica (US EPA).

La flexibilitat del model SWMM per representar adequadament qualsevol xarxa de drenatge urbà i la seva resposta davant fenòmens de pluja s'ha considerat preferent davant altres opcions més senzilles i tradicionals.

#### 5.1.2. Dades de partida

El model matemàtic requereix de dades reals de la xarxa, especialment pel què fa a dades geomètriques, topogràfiques i de materials, i també dades de les característiques urbanes en superfície que influeixen en l'escorrentiu (grau d'impermeabilització, ús i tipus de sòl, ...).

Per a la determinació de les característiques de la superfície urbana s'han utilitzat ortofotomapes a escala 1:5.000 del Institut Cartogràfic de Catalunya, acompanyades de reconeixement del terreny.

### 5.1.3. Règim pluviomètric. Pluges de disseny

La modelització de la pluja ha consistit en admetre com a pluja de càlcul una pluja sintètica o de disseny (artificial) que simula la descàrrega d'una cel·la convectiva de precipitació.

Per a la definició d'una pluja sintètica de disseny, l'estimació de la precipitació diària màxima anual corresponent a un període de retorn T (Pd,T ), l'Agència Catalana de l'Aigua proposa utilitzar la llei SQRT-ETmax enlloc de la llei de Gumbel, perquè sembla que reprodueix més exactament les pluges a Catalunya.

La referència més utilitzada per obtenir el valor de la variable Pd,T mitjançant la llei SQRT-ETmax a falta de sèries llargues de precipitació és la publicació "Màximas lluvias diarias en la España peninsular" redactada l'any 2001 per la Dirección General de Carreteras, depenent del Ministerio de Fomento.

Segons aquesta publicació, al municipi de Llagostera li correspon una mitjana de les precipitacions màximes diàries de valor 85 mm, amb un coeficient de variació de la llei SQRT-ETmax de valor 0,466.

D'acord amb els requeriments dels tècnics municipals es dimensionarà la xarxa de drenatge per garantir el transport d'un cabal associat a una pluja amb un període de retorn de 10anys. La taula següent resumeix les característiques principals d'una pluja de disseny amb un període de retorn de 10 anys.

| T (anys) | 10 |
|---|---|
| Pd,T (mm) | 134 |
| Imax (mm/h) | 166,06 |
| Imax (l/s/ha) | 461,3 |
| P10,max (mm) | 27,7 |

*Taula 1. Característiques d'una pluja associada a un període de retorn de 10anys*

On:

Pd,T (mm) és la precipitació diària màxima associada a un període de retorn T
Imax és la intensitat màxima en 10 minuts d'una tempesta convectiva
P10,max (mm) és la precipitació màxima en 10 minuts associada a un període de retorn T
A és l'àrea de la secció (m²)
i és el pendent (m/m)
Rh és el radi hidràulic mullat de la secció (m)

S'han utilitzat hietogrames de pluja sintètica de 8 hores de durada amb valors 10-minutals obtinguts a partir de les corbes Intensitat-Durada-Freqüència definides a la instrucció 5.2-IC "Drenaje Superficial" de la Dirección General de Carreteras:

$$\frac{I_{D,T}}{I_{d,T}} = \left( \frac{I_1}{I_{d,T}} \right)^{\frac{28^{0,1} - D^{0,1}}{28^{0,1} - 1}} \qquad I_{d,T} = \frac{P_{d,T}\ (\text{mm})}{24\ (\text{h})}$$

*[1]*

On:

ID,T és la intensitat de precipitació de durada D i període de retorn T;
Id,T és la intensitat mitjana diària de precipitació per a un període de retorn T, obtinguda a partir del valor de precipitació diària màxima anual corresponent al mateix període de retorn (Pd,T );
I1 / Id,T és la relació entre la intensitat horària i la diària. A l'àmbit territorial de Catalunya correspon un valor I1 / Id,T = 11.

La distribució temporal del hietograma s'ha obtingut a partir del mètode dels blocs alternats.

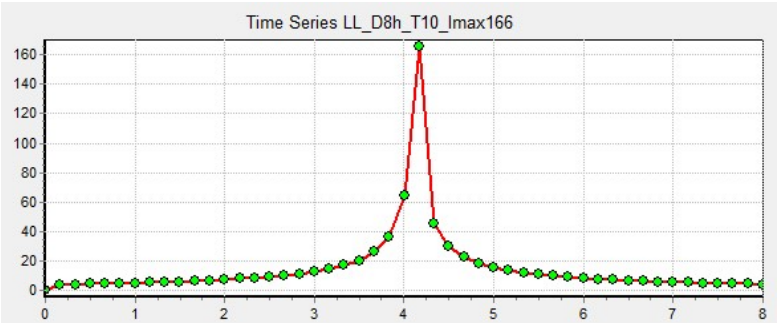



*Figura 5. Hietograma de pluja de disseny a Llagostera per10 anys de període de retorn. Durada de 8 h i Intensitat màxima de 166 mm/h*

### 5.1.4. Paràmetres bàsics del model

A partir de les rasants d'urbanització del sector i de l'anàlisi d'usos del sòl (concretament, del grau d'impermeabilització), s'obtenen els diferents paràmetres de caracterització del model. Un cop calculats i introduïts tots els paràmetres rellevants, el model està preparat per rebre qualsevol tipus de pluja virtual i detallar, d'una manera gràfica i visual, el comportament del model.

Seguidament es descriuen els paràmetres que caracteritzen els elements principals del model (conques d'aportació, conductes de transport i nusos d'enllaç).

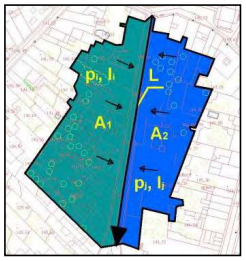
***Conques d'aportació***

Per a la caracterització de les conques d'aportació són necessaris els paràmetres següents:

- Nom de l'element que rep l'escorrentiu de la conca;
- Superfície de la conca (A), en hectàrees;
- Amplada característica de la conca (W), en metres;
- Pendent mitjana de la conca I0, en %;
- Percentatge de superfície impermeable (%);
- Coeficient de fregament (N-Imperv) per al flux superficial sobre les àrees impermeables; en general s'adopta N-Imperv = 0,02;
- Coeficient de fregament (N-Perv) per al flux superficial sobre les àrees permeables; en general s'adopta N-Perv = 0,30 per a les zones permeables de les conques urbanes;
- Profunditat equivalent del magatzem inicial d'aigua a les àrees impermeables (Dstore-Imperv), en mil·límetres; en general s'adopta Dstore-Imperv = 2 mm;
- Profunditat equivalent del magatzem inicial d'aigua a les àrees permeables (Dstore-Perv), en mil·límetres; en general s'adopta Dstore-Perv = 6 mm;
- Percentatge de les àrees impermeables que no tenen magatzem d'aigua inicial (%Zero-Imperv); en general s'adopta %Zero-Imperv = 0%;
- Tipus de càlcul de l'escorrentiu entre àrees permeables i impermeables:
  - IMPERV → àrees permeables escorren cap a àrees impermeables
  - PERV → àrees impermeables escorren cap a àrees permeables
  - OUTLET → ambdues àrees escorren directament al punt de sortida

  en general, s'adopta l'esquema de càlcul IMPERV;
- Paràmetres d'infiltració de les àrees permeables. En el nostre cas, el número de corba del mètode de l'SCS (US Soil Conservation Service) segons la geologia present i les característiques principals de les zones permeables. En general i en el nostre cas s'adopta un valor NC = 65-90.

L'amplada característica de la conca (W) es determina a partir de l'expressió següent:




$$W = L\left(2 - \frac{|A_2 - A_1|}{A_1 + A_2}\right)$$

*[2]*

*Figura 6. Exemple de conca*

On:

L, és la longitud de l'eix de drenatge principal (m); i
A1 i A2, són les àrees de cada costat de l'eix principal (Ha).

El pendent mig de la conca ($I_0$) ha de reflectir la longitud mitjana del camí que ha de recórrer l'aigua de l'escorrentiu per la superfície fins als elements de captació. Per a geometries senzilles el càlcul és simplement el desnivell dividit per la longitud del recorregut. En el cas de geometries més complexes, cal delinear i determinar diverses pendents, i promitjar-les utilitzant les longituds de recorregut com a pesos.

L'esquema descrit per a l'obtenció dels paràmetres d'amplada i pendent mitjana de les conques és vàlid sempre que la major part de l'aigua circuli per la xarxa de drenatge, com seria el cas de pluges de com a màxim 10 anys de període de retorn, amb les quals es dimensiona la xarxa.

***Pous, dipòsits i nusos d'enllaç***

La caracterització dels nusos d'enllaç es realitza a partir dels següents paràmetres:

- Cota de fons de pou (Invert El.), en metres;
- Profunditat del pou (Max.Depth), en metres;
- Profunditat d'aigua al inici de la simulació, en metres; en general, s'adopta nul·la;
- Increment de pressió d'aigua fins aixecar la tapa; en general no es considera cap increment de pressió, excepte en aquells nusos que no corresponen a pous de registre.
- En el cas dels dipòsits s'haurà d'introduir la seva forma geomètrica funcional. Defineix com varia la base en funció de l'alçada de la làmina d'aigua. La funció ve donada per la funció Àrea= A*(Profunditat)^B+C. Al tractar-se de dipòsits amb àrea de base constant les variables B i C es consideraran 0. La variable A serà el valor de la superfície en m2 de la base.

***Conductes***

La caracterització dels conductes s'aconsegueix amb la definició dels paràmetres següents:

- Nom dels nusos d'entrada i sortida;
- Geometria de la secció, dins d'un ampli ventall disponible: circulars, rectangulars, ovoides, de volta, ... fins a seccions irregulars;
- Longitud del conducte, en metres;
- Coeficient de rugositat de Manning del conducte; en general s'adopta n=0,013 per a canonades de formigó i n=0,01 per a canonades de Polietilè i PVC
- Alçada de l'entrada del conducte respecte el fons del nus d'inici, en metres;
- Alçada de la sortida del conducte respecte el fons del nus de final, en metres;
- Cabal d'aigua determinat, en les unitats de cabal seleccionades; en el cas que s'estudia no es contempla.
- Coeficients de pèrdues del conducte, tant al llarg del conducte com a l'entrada i la sortida;
- Existència o no de comporta anti-retorn al conducte.

### 5.1.5. Modelització del sistema de drenatge

El programa SWMM és un model dinàmic de simulació de fenòmens de pluja-escorrentiu en àrees urbanes que pot ser utilitzat per a simulacions puntuals o contínues.

S'introdueixen les dades de tots els eixos principals de la nova xarxa de drenatge de Llagostera.

L'escorrentiu es genera a partir de la discretització en subconques on s'aplica la pluja mitjançant un hietograma i s'incorpora a la xarxa de drenatge, per la qual es transporta. El model matemàtic suposa que recs, col·lectors i embornals són suficients per tal que a través d'aquests elements circuli tot l'escorrentiu associat a l'episodi de pluja considerat.
El programa permet descriure pràcticament qualsevol xarxa de drenatge urbà mitjançant la definició de pous, canonades, sobreeixidors i lleres de geometries molt diverses.

Per a xarxes unitàries, el cabal d'aigües residuals es pot introduir mitjançant cabals puntuals en els pous. No obstant, donada la desproporció que existeix sempre entre els cabals d'aigües pluvials i residuals, s'ha realitzat l'anàlisi únicament considerant l'aigua procedent de l'escorrentiu superficial

### 5.1.6. Tractament dels resultats

Els resultats que proporciona el programa SWMM són tots aquells que permeten definir l'evolució temporal del funcionament del sistema de drenatge: hidrograma d'escorrentiu de cada subconca; cabals, calats i velocitats de circulació d'aigua a cada conducte; alçades d'aigua a cada pou i, en cas d'obtenir una alçada superior a la del pou, cabal que es desguassa cap a la superfície; etc.

La nova xarxa de drenatge es dimensiona per als cabals associats a una pluja amb un període de retorn de 10 anys, essent objectiu fonamental evitar que el desbordament de l'aigua per sobre de la cota de terreny des pous de registre, evitant d'aquesta manera inundacions. En segon lloc també s'ha intentat evitar que la xarxa entri en càrrega.

### 5.1.7. Estudi de dipòsit de retenció de pluges anti-DSS

Amb la finalitat de separar els sòlids i hidrocarburs en suspensió que provoqui l'escorrentiu de les primeres aigües pluvials s'instal·laran dipòsits anti Descàrrega de Sistemes Separatius (en endavant anti-DSS). Aquest, un cop acabat l'episodi de pluja es buidarà, abocant les seves aigües de manera gradual al sistema de sanejament.
El dipòsit dimensionarà perquè tingui un volum de **40 m³ per ha impermeable** (Ha) (criteri de dimensionat aplicat pel Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs).

### 5.1.8. Sobreeixidors

A les conques unitàries s'instal·laran sobreeixidors per evitar l'excés d'aigües residuals al sistema de sanejament. Els sobreeixidors han de garantir que l'aigua abocada el medi tingui una dilució 1:5 (5 parts d'aigua de pluja per 1 de residuals) d'acord amb els requeriment exigits per l'Agència Catalana de l'Aigua.

### 5.2. Condicionants de la xarxa

Darrerament, al nucli antic de Llagostera s'han executat obres on s'ha instal·lat una nova xarxa de drenatge. Degut a la poca amplada dels carrers d'aquesta zona la xarxa d'aigües residuals i de drenatge és unitària. D'acord amb els tècnics municipal no s'ha previst la modificació de la xarxa del nucli antic.

Hi ha altres trams al municipi on l'amplada dels carrers ha fet possible la instal·lació d'una xarxa separativa. Segons els tècnics municipals, les dimensions d'aquests trams han estat dissenyades per transportar les aigües per una pluja associada a un període de retorn de 10 anys.

Per altra banda, els tècnics municipals han indicat com a requeriment, la minimització de les afeccions la carretera C-253a. Per aquest motiu s'ha establert com a condició, la no modificació del col·lector que transcorre per sota d'aquest vial.

També s'ha establert que no es modificarà la xarxa unitària que transcórrer pels carrers Lleó I, Puig del General i Costa Brava.

A la figura següent es mostren els punts que on no es preveu realitzar cap actuació i que condicionen la solució constructiva final.

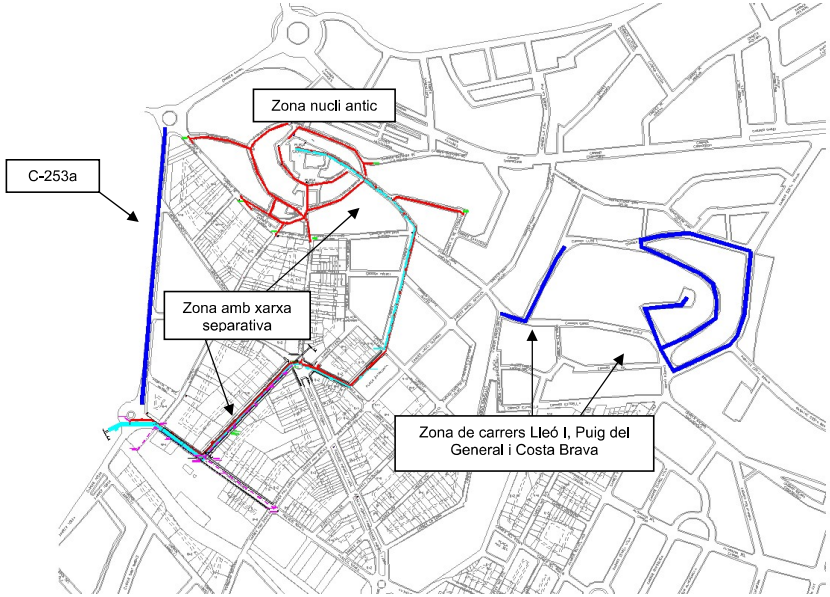



*Figura 7. Trams on s'han executat obres darrerament i que no es preveuen modificar i tram de la C-253a*

## 6. Proposta de xarxa de drenatge

A partir de tot el que s'ha exposat es proposa la següent xarxa de drenatge.

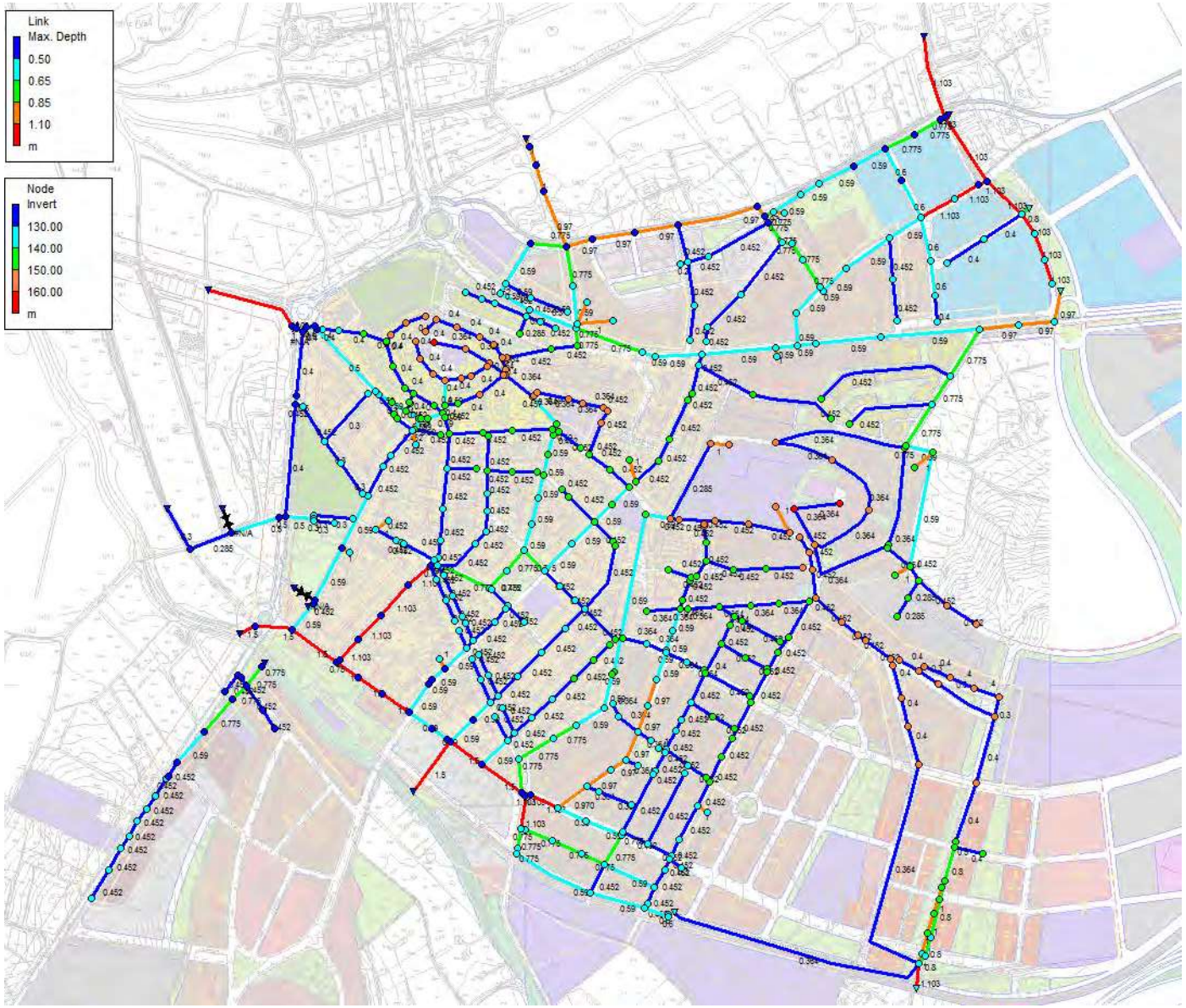



*Figura 8. Planta de la xarxa de drenatge proposada (diàmetres interiors)*

## 7. Conques

Dins de l'àmbit es poden delimitar diferents conques a partir de la xarxa proposada, l'orografia del terreny i els punts d'abocament al medi. Aquestes es mostren a continuació.

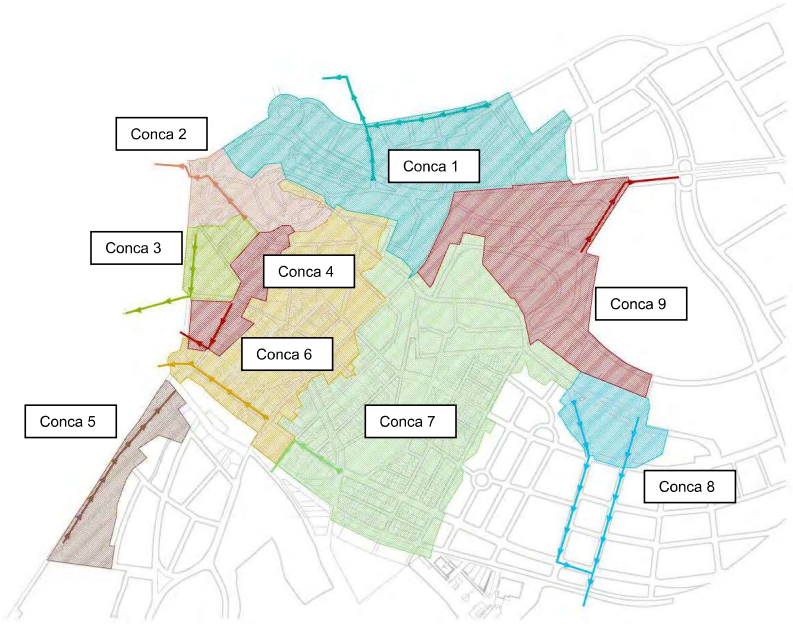



*Figura 9. Conques de drenatge generals que recullen els col·lectors dins de l'àmbit d'estudi i els corresponents col·lectors principal*

| Conca | Superfície | Tipus conca |
|---|---|---|
| Conca 1 | 14.97 Ha | Separativa |
| Conca 2 | 3.67 Ha | Unitària |
| Conca 3 | 2.24 Ha | Unitària |
| Conca 4 | 2.65 Ha | Unitària |
| Conca 5 | 3.54 Ha | Separativa |
| Conca 6 | 12.52 Ha | Separativa |
| Conca 7 | 24.08 Ha | Separativa |
| Conca 8 | 3.38 Ha | Unitària |
| Conca 9 | 10.79 Ha | Separativa |
| Total | 77,84 Ha | |

*Taula 2. Superfícies de les conques de drenatge dins de l'àmbit*

Aquestes conques es divideixen per esser entrades al model matemàtic de la xarxa. La conca 8 aboca l'aigua a altres conques fora de l'àmbit. Per altra banda, hi trams de xarxa fora de l'àmbit que poden afectar a la xarxa inclosa dins de l'àmbit. Per aquest motiu s'han modelitzat trams de xarxa i conques fora de l'àmbit. A la figura següent es mostren en color taronja les conques introduïdes al model matemàtic de la xarxa

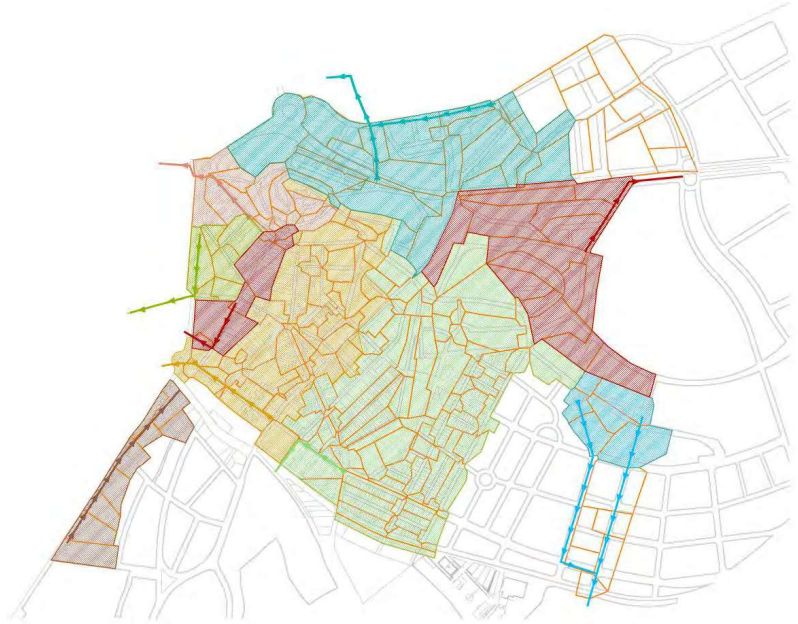


*Figura 10. Conques de drenatge introduïdes al SWMM*

## 8. Modelització de la xarxa proposada

A partir de la xarxa proposada i les conques delimitades es modelitza la xarxa per a una pluja associada a un període de retorn de 10anys. A continuació es mostra la xarxa introduïda al model i els resultats de la modelització en l'instant crític, que es situa al voltant de 4h i 20min un cop començat l'episodi de pluja.

A la figura on es mostren els resultats es mostra el grau d'ompliment de cadascun del col·lectors proposats i el vessament que es pugui produir al pous de registre.

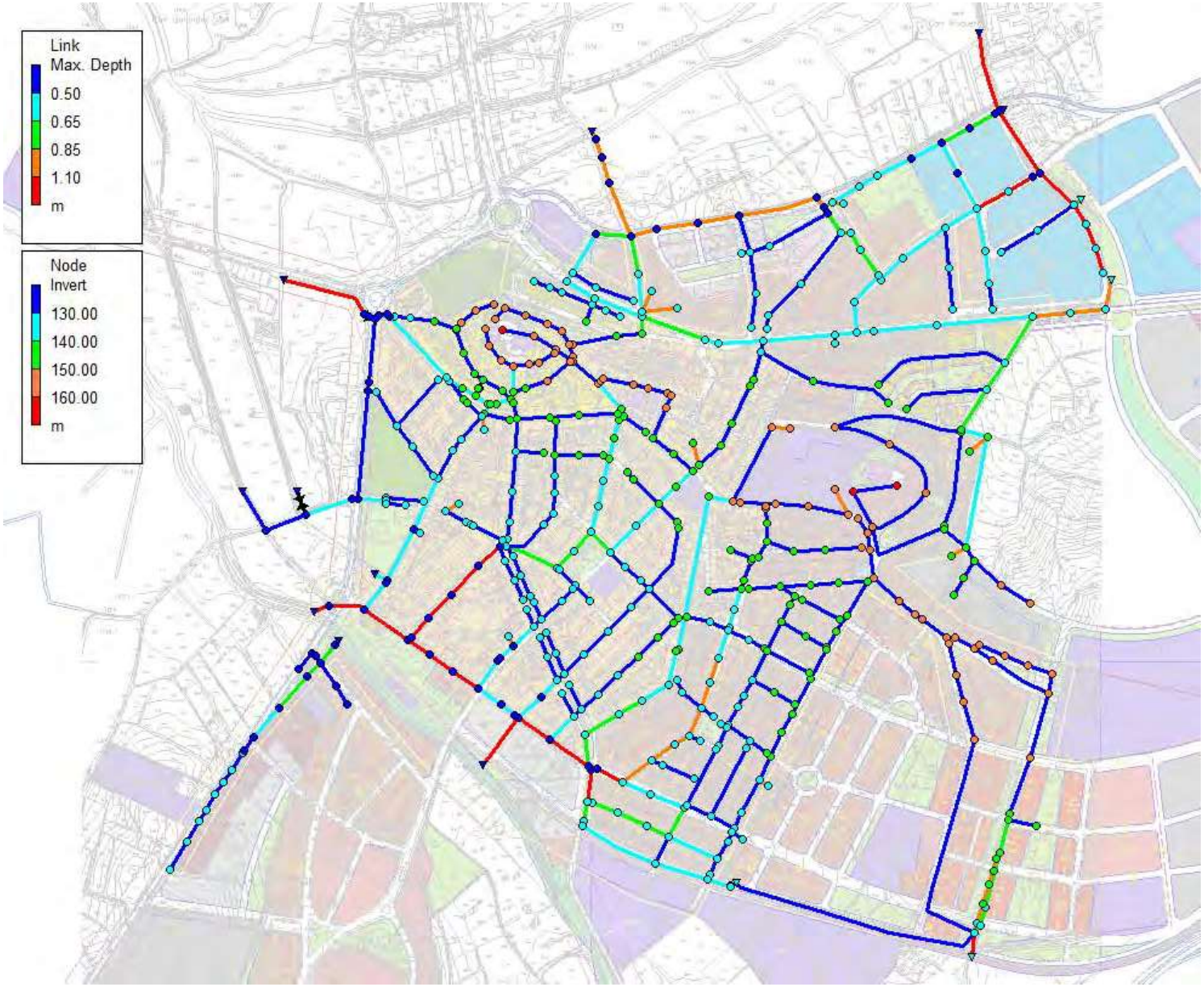



*Figura 11. Xarxa entrada al model SWMM (diàmetres interiors de les canonades i cotes dels pous)*

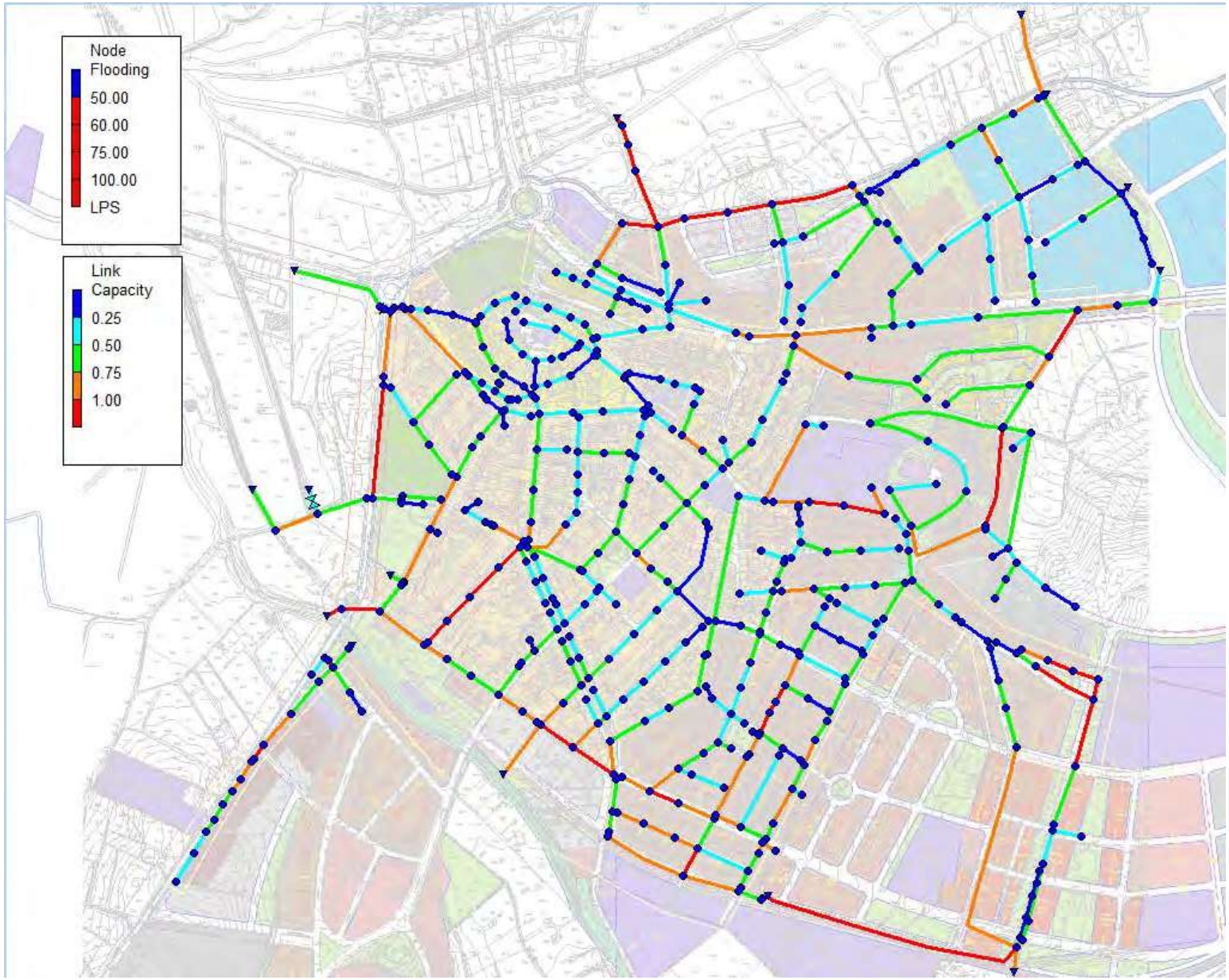



*Figura 12. Capacitat i sobreeiximent del pous a l'instant crític per a un període de retorn T=10anys*

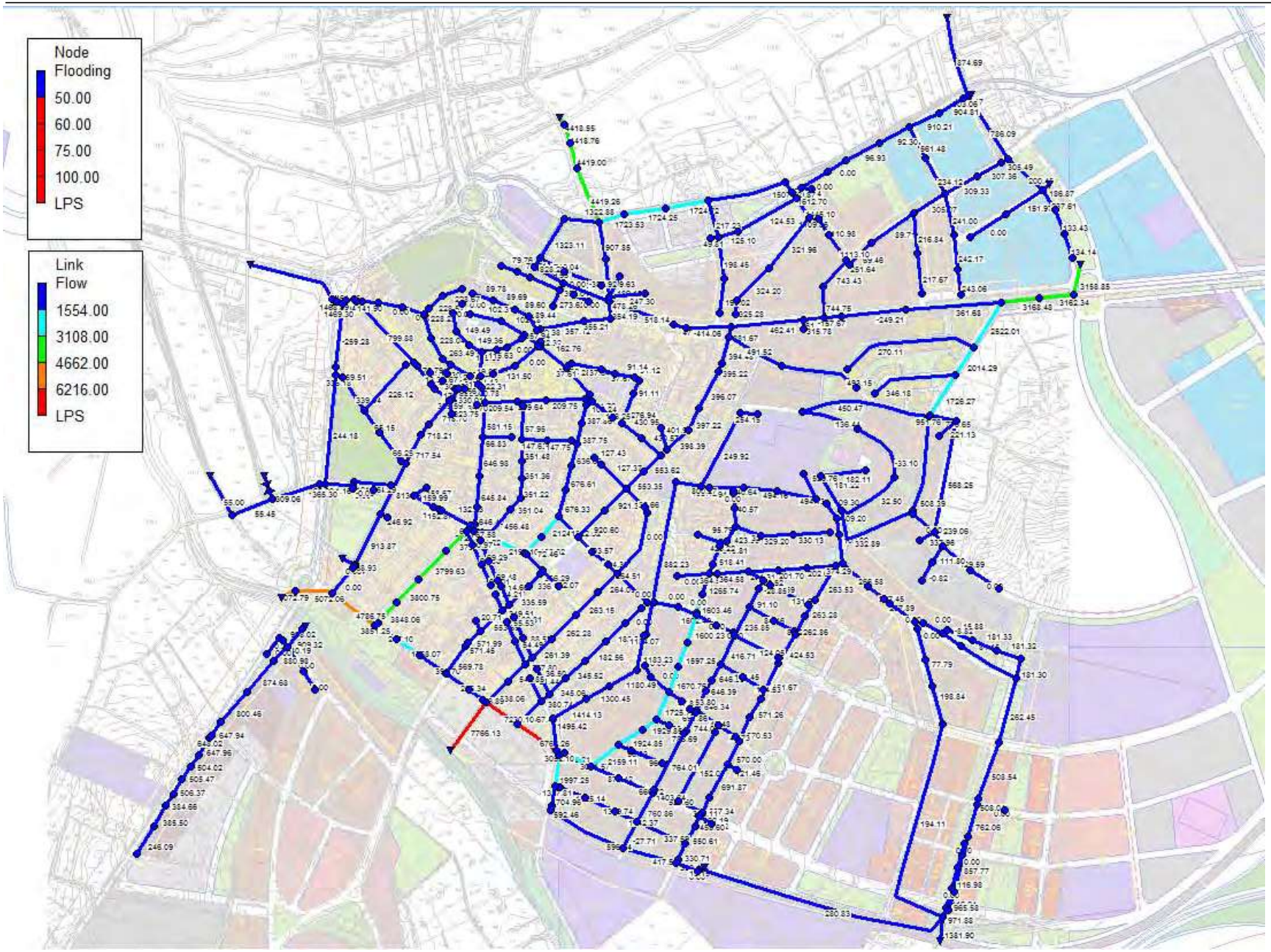



*Figura 13. Cabal i sobreeiximent del pous a l'instant crític per a un període de retorn T=10anys*

A la figura anterior s'observa que cap del pous de registre de la xarxa vessa. En alguns trams el grau d'ompliment dels col·lectors és superior al 100%, indicant que el col·lector està en càrrega. La xarxa es considera correcte ja que en tot moment s'evita el sobreeiximent dels pous de registre i per tant la inundació dels carrers.

## 9. Dipòsit anti-DSS

Es proposa la instal·lació d'un dipòsit anti-DSS abans de l'abocament a medi de cadascuna de les xarxes separatives. A partir de les conques unitàries delimitades i el criteri indicat al punt 5.1.7 es dimensionen els dipòsits següents.

| Conca | Superfície | Tipus conca | Grau d'impermeabilitat mig de les conques | | Volum del dipòsit |
|---|---|---|---|---|---|
| Conca 1 | 14.97 Ha | Separativa | 75.00% | 40 m³/Ha impermeable | 449 m³ |
| Conca 5 | 3.54 Ha | Separativa | 75.00% | 40 m³/Ha impermeable | 106 m³ |
| Conca 6 | 12.52 Ha | Separativa | 75.00% | 40 m³/Ha impermeable | 376 m³ |
| Conca 7 | 24.08 Ha | Separativa | 75.00% | 40 m³/Ha impermeable | 722 m³ |
| Conca 9 (fora de l'àmbit) | 10.79 Ha | Separativa | 75.00% | 40 m³/Ha impermeable | 324 m³ |

*Taula 3. Dimensions dels dipòsit Anti-DSS*

### 9.1. Dipòsit anti-DSS Conca 1

Es proposa la construcció d'un dipòsit de 449m³ a l'extrem nord del C/ Cantallops. Aquest es pot instal·lar entre la zona verda prevista en el nou planejament i el futur vial.




*Figura 14. Situació del dipòsit Anti-DSS*

### 9.1. Dipòsit anti-DSS Conca 5

Es proposa la construcció d'un dipòsit de 106 m³ a l'extrem nord-est del C/ de Tossa. Aquest es pot instal·lar a la zona verda prevista en el nou planejament.




*Figura 15. Situació del dipòsit Anti-DSS*

### 9.1. Dipòsit anti-DSS Conca 6

Es proposa la construcció d'un dipòsit de 376 m³ a l'extrem oest del Passeig Romeu. Aquest es pot instal·lar a la zona verda prevista en el nou planejament.




*Figura 16. Situació del dipòsit Anti-DSS*

### 9.2. Dipòsit anti-DSS Conca 7

Es proposa la construcció d'un dipòsit de 722 m³ a l'extrem sud del C/ Fivaller. Aquest es pot instal·lar a la zona verda prevista en el nou planejament.

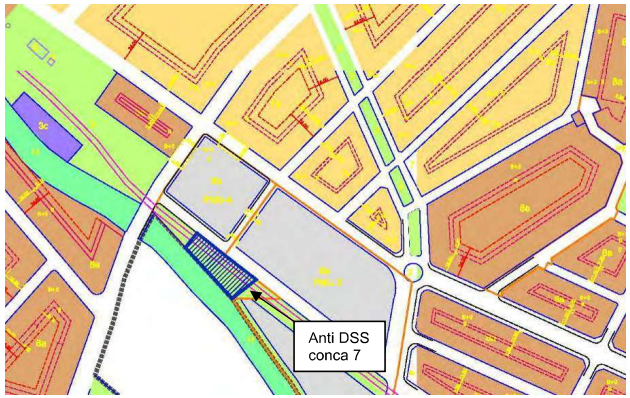



*Figura 17. Situació del dipòsit Anti-DSS*

### 9.3. Dipòsit anti-DSS Conca 9 (fora de l'àmbit)

Es proposa la construcció d'un dipòsit de 324 m³ a l'extrem est del C/ Garbí abans de l'encreuament amb la Riera . Aquest es pot construir a la zona en que actualment al planejament està prevista per zona verda i vial.




*Figura 18. Situació del dipòsit Anti-DSS*

## 10. Sobreeixidors

Dins de l'àmbit de l'estudi s'ha previst la construcció de 6 sobreeixidors. A part d'aquest, es preveu la construcció de tres sobreeixidors a cadascun del extrems del C/ Hospital i un a l'inici de la C/Baixada de la Costa.

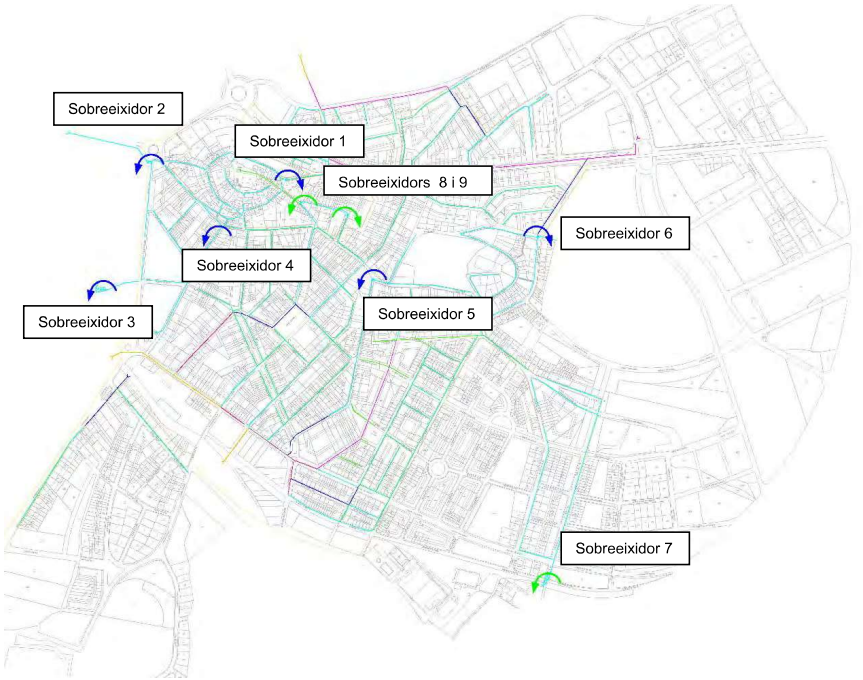



*Figura 19. Sobreeixidors*

A partir del model matemàtic es poden determinar els cabals de sobreeiximent de cadascun dels grans sobreeixidors. A la figura següent es mostren els cabals dels principals sobreeixidors.

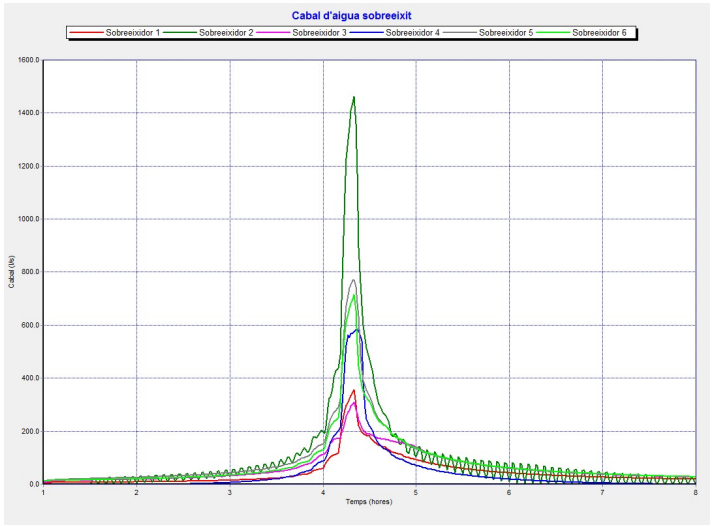



*Figura 20. Cabals de sobreeiximent dels sobreeixidors 1 ,2, 3, 4 5 i 6.*

### 10.1. Sobreeixidor 1 (C/Baixada de la Costa)

Les aigües d'una part de les conca del nucli antic (unitària) s'uneixen a l'extrem oest del C/ Baixada de la Costa. En aquest punt es connecten a la nova xarxa separativa. Per evitar l'excés d'aigua pluvial a la nova xarxa separativa es proposa la construcció d'un nou sobreeixidor en el punt de connexió. Les aigües que sobreïxin s'abocaran a la nova xarxa de pluvials. Aquest sobreeixidor haurà de garantir el sobreeiximent de 0,36 m³/s a l'instant crític.

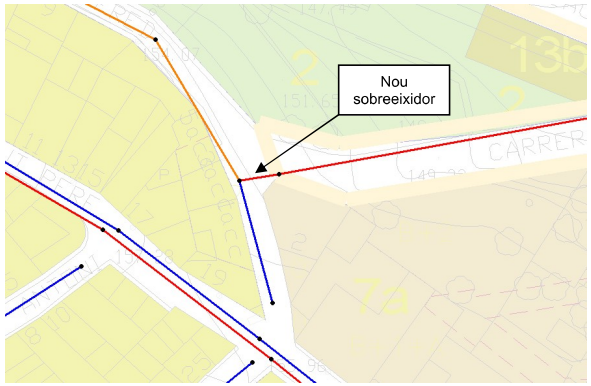



*Figura 21. Situació del nou sobreeixidor*

### 10.2. Sobreeixidor 2 (Conca 2)

Es proposa la instal·lació d'un sobreeixidor a l'encreuament entre la C-253a el C/ de Girona. Per evacuar l'aigua que sobreeixi seria necessari instal·lar un nou col·lector de desguàs entre el nou sobreeixidor i el rec innominat situat a l'est d'aquest punt. A partir del model s'estableix que aquest sobreeixidor haurà de garantir l'evacuació d'aproximadament 1,46m³/s a l'instant crític.

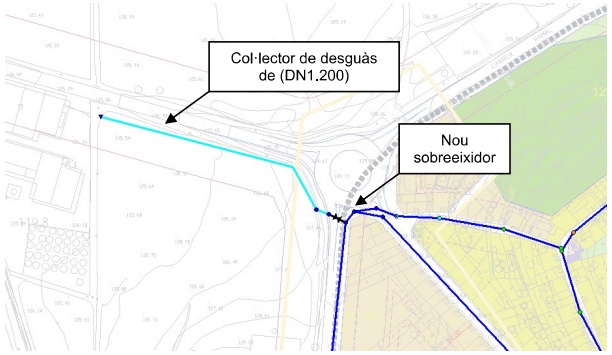



*Figura 22. Situació del nou sobreeixidor*

### 10.3. Sobreeixidor 3 (Conca 3) (fora de l'àmbit)

Es proposa la instal·lació d'un sobreeixidor a l'alçada de l'encreuament del col·lector principal de la conca 3 i l'encreuament amb el rec innominat. A partir del model s'estableix que aquest sobreeixidor haurà de garantir l'evacuació d'aproximadament 0,31m³/s a l'instant crític.

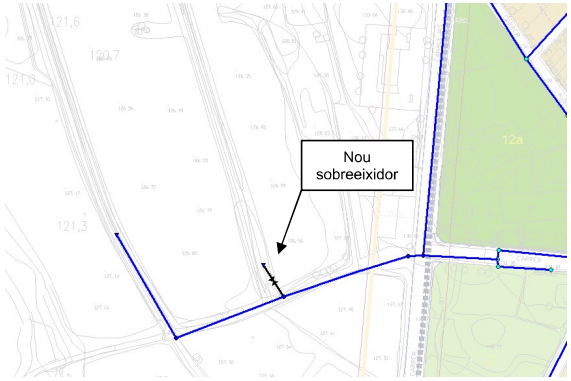



*Figura 23. Situació del nou sobreeixidor*

### 10.4. Sobreeixidor4 (Conca 4)

Es proposa la instal·lació d'un sobreeixidor a l'encreuament del C/ Barcelona amb el carrer Gironal.
Les aigües s'abocaran a un nou col·lector de pluvials que s'iniciarà en aquest punt. . A partir del model s'estableix que aquest sobreeixidor haurà de garantir l'evacuació d'aproximadament 0,72m³/s a l'instant crític.

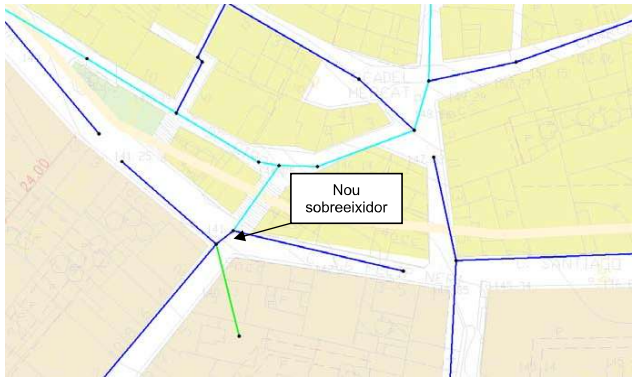



*Figura 24. Situació del nou sobreeixidor*

### 10.5. Sobreeixidor 5 (Part inicial Conca 7)

Es proposa la instal·lació d'un sobreeixidor a l'encreuament dels carrer de Barceloneta i el carrer Joan Maragall. A partir del model s'estableix que aquest sobreeixidor haurà de garantir l'evacuació d'aproximadament 0,88m³/s a l'instant crític.

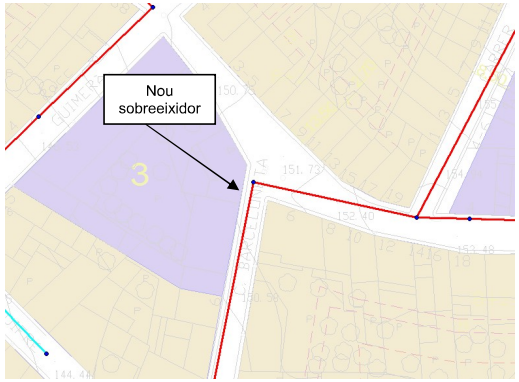



*Figura 25. Situació del nou sobreeixidor*

### 10.6. Sobreeixidor 6 (Conca 9)

Es proposa la instal·lació d'un sobreeixidor a l'encreuament dels carrer Costa Brava i el carrer de Lleó I al col·lector principal de la conxa 9. A partir del model s'estableix que aquest sobreeixidor haurà de garantir l'evacuació d'aproximadament 0,72m³/s a l'instant crític.

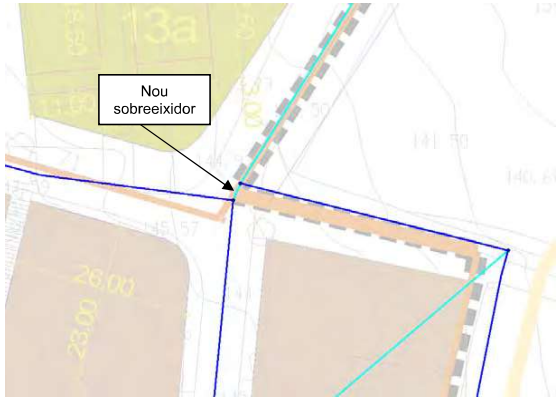



*Figura 26. Situació del nou sobreeixidor*

### 10.7. Sobreeixidor 7 (Conca 8) (fora de l'àmbit)

Aquest punt es troba situat fora de l'àmbit del present estudi. En aquest punt es recullen les aigües de la conca 8 de l'àmbit i totes les conques situades aigües avall de la conca 8 fins al sobreeixidor. Es proposa la millora d'aquest sobreeixidor per evitar l'entrada excessiva d'aigües pluvials al sistema de sanejament d'aigües avall d'aquest punt. A partir del model s'estableix que aquest sobreeixidor haurà de garantir l'evacuació d'aproximadament 1,38m³/s a l'instant crític.

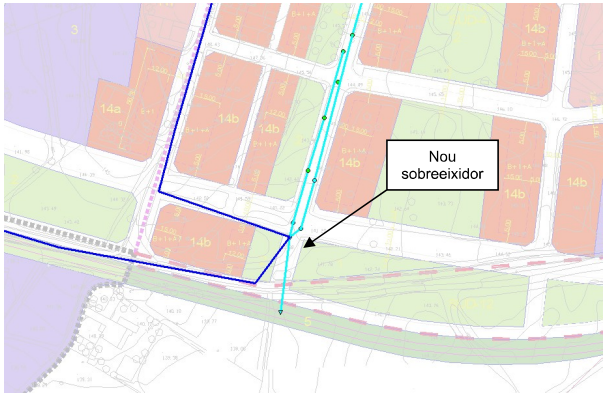



*Figura 27. Situació del nou sobreeixidor*

### 10.8. Sobreeixidors 8 i 9(C/ Hospital) (fora de l'àmbit)

La xarxa del C/Hospital s'ha instal·lat darrerament. Degut a la manca d'amplada d'aquest carrer, no ha estat possible la instal·lació d'una xarxa separativa. Es proposa la instal·lació d'un sobreeixidor a cadascun dels extrems d'aquest carrers. El sobreeixidor 8 haurà de garantir el sobreeiximent d'aproximadament 40l/s, mentre que el sobreeixidor 9 garantirà el sobreeiximent d'aproximadament 92l/s.

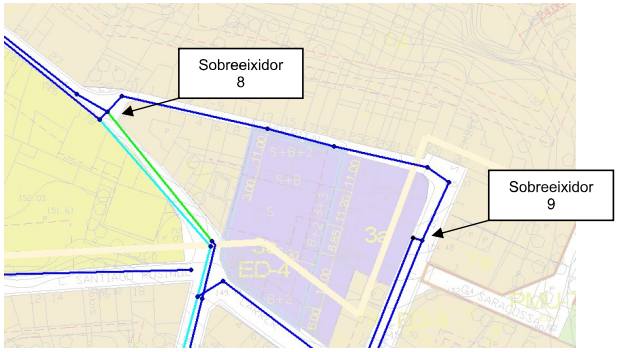



*Figura 28. Sobreeixidors del C/ Hospital*

### 10.9. Sobreeixidors provisionals

Les obres de renovació de la xarxa inclouen gairebé la totalitat de carrers inclosos dins de l'àmbit d'estudi. Degut a la magnitud de l'obra a executar s'evidencia la impossibilitat de canviar tota la xarxa de drenatge del municipi alhora. Es preveu que les obres s'executin per carrers.

Per aquest motiu es proposa que aigües amunt dels trams on la xarxa sigui separativa s'instal·lin sobreeixidors provisionals que evitin el col·lapse del nou sistema de sanejament proposat.

## 11. Propostes d'actuacions i millora dels sistema de pluvials

### 11.1. Propostes

Les actuacions proposades per la renovació de la xarxa de es resumeixen a continuació.

- Instal·lació d'una xarxa de drenatge separativa a la majoria dels carrers inclosos dins de l'àmbit de l'estudi.
- Construcció de 5 dipòsit Anti-DSS en el punts de sortida a medi de les conques separatives.

| Conca | Volum del dipòsit |
|---|---|
| Conca 1 | 449 m³ |
| Conca 4 | 106 m³ |
| Conca 5 | 376 m³ |
| Conca 7 | 722 m³ |
| Conca 9 | 324 m³ |

*Taula 4. Dimensions dels dipòsit Anti-DSS*

- Construcció de 6 sobreeixidors dins de l'àmbit.

| | Cabal de sobreeiximent |
|---|---|
| Sobreeixidor 1 | 0,36 m³/s |
| Sobreeixidor 2 | 1,46 m³/s |
| Sobreeixidor 3 | 0,31 m³/s |
| Sobreeixidor 4 | 0,7 m³/s |
| Sobreeixidor 5 | 0,88 m³/s |
| Sobreeixidor 6 | 0,72 m³/s |
| Sobreeixidor 7 | 1,82 m³/s |
| Sobreeixidor 8 | 40,00 l/s |
| Sobreeixidor 9 | 92,00 l/s |

*Taula 5. Cabals a sobreeixir per cada sobreeixidor*

### 11.2. Plànol de la xarxa proposada

A continuació es mostra un plànol general de la xarxa futura. Al document plànols es mostra amb més detall la xarxa proposada.

## 12. Conclusions

A partir de l'estudi elaborat es poden enumerar les següent conclusions:

- L'àmbit de l'estudi inclou el nucli urbà de Llagostera amb una superfície de 63,95Ha.
- La xarxa actual dins de l'àmbit de l'estudi és unitària, és a dir, és a dir, les aigües residuals i les aigües de pluja circulen per la mateixa xarxa. No obstant, existeixen trams de xarxa separativa, on les aigües residuals i les aigües de pluja circulen per una xarxa diferent.
- L'ajuntament té la voluntat de crear una xarxa separativa dins de tot l'àmbit inclòs en el present estudi. Per aquest motiu, es considera que la xarxa actual de Llagostera no compleix amb la voluntat de l'ajuntament de disposar de xarxes separatives. Per tant, **es proposa la creació d'una nova xarxa separativa pel transport de les aigües pluvials**.
- Existeixen diverses zones dins de l'àmbit on els carrers són molt estrets i no és possible la instal·lació de sistemes separatius per la recollida de les aigües residuals i de pluja. D'acord amb els serveis tècnics de l'ajuntament de Llagostera es preveu que en aquestes zones les xarxes siguin unitàries. La xarxa unitàries es mantindran al nucli antic del municipi, al C/ Hospital i a la zona de la ctra. C-253a.
- La nova xarxa es dimensiona per una pluja associada a un període de retorn de 10anys.

| T (anys) | 10 |
|---|---|
| Pd,T (mm) | 134 |
| Imax (mm/h) | 166,06 |
| Imax (l/s/ha) | 461,3 |
| P10,max (mm) | 27,7 |

*Taula 6. Característiques d'una pluja associada a un període de retorn de 10anys*

- A partir de la xarxa proposada i l'orografia del terreny es delimiten 9 conques d'aportació al nou sistema de drenatge de Llagostera. Aquestes inclouen zones fora de l'àmbit de l'estudi.

| Conca | Superfície | Tipus conca |
|---|---|---|
| Conca 1 | 14.97 Ha | Separativa |
| Conca 2 | 3.67 Ha | Unitària |
| Conca 3 | 2.24 Ha | Unitària |
| Conca 4 | 2.65 Ha | Unitària |
| Conca 5 | 3.54 Ha | Separativa |
| Conca 6 | 12.52 Ha | Separativa |
| Conca 7 | 24.08 Ha | Separativa |
| Conca 8 | 3.38 Ha | Unitària |
| Conca 9 | 10.79 Ha | Separativa |
| Total | 77,84 Ha | |

*Taula 7. Conques recollides per la xarxa dins de l'àmbit de l'estudi*

- Per evitar l'abocament de contaminats al medi es proposa la construcció de 5 dipòsits anti-DSS

| Conca | Volum del dipòsit |
|---|---|
| Conca 1 | 449 m³ |
| Conca 4 | 106 m³ |
| Conca 5 | 376 m³ |
| Conca 7 | 722 m³ |
| Conca 9 | 324 m³ |

*Taula 8. Dimensions dels dipòsit Anti-DSS*

- Per evitar l'entrada amb excés a la xarxa separativa, provinent dels trams unitaris, es proposa la instal·lació de diversos sobreeixidors.
  - Sobreeixidor 1: Hi arriben una part de les aigües del nucli antic. Es situa a l'extrem oest del C/ Baixada de la Costa
  - Sobreeixidor 2:Hi arriben les aigües de la conca 2 Es situat a l'encreuament dels carrers baixada de Caldes i Girona
  - Sobreeixidor 3: Hi arriben les aigües de la conca 3 Es situa a l'encreuament del col·lector que connecta amb el col·lector en alta amb el rec innominat situat a l'oest del nucli urbà
  - Sobreeixidor 4: Hi arriben les aigües de la conca 4. Es situa al carrer Barcelona a l'encreuament amb el carrer Girona.
  - Sobreeixidor 5: Hi arriben de l'inici de la conca 7 . Es situa al a l'encreuament entre els carrers Barceloneta i Joan Maragall.
  - Sobreeixidor 6: Hi arriben part de les aigües de la conca 9. Es situa al carrer l'encreuament entre els carrers Lleó I i Costa Brava.
  - Sobreeixidor 7 (fora de l'àmbit): Recull les aigües de la conca 8. Situat a l'extrem sud del C/ Maria Gay es proposa l'adequació del sobreeixidor existent
  - Sobreeixidors 8 i 9 (fora de l'àmbit): Recull les aigües del C/ Hospital. Aquest es situen als dos extrems del C/ Hospital
  - Sobreeixidors provisionals: Es proposa la construcció de sobreeixidors provisionals quan en el moment d'instal·lar la xarxa separativa el col·lectors que hi arribin siguin unitaris.

Llagostera, març de 2012

L'enginyer industrial,



David Garcia i Alvarez

ABM Serveis d'Enginyeria i consulting, s.l.

## Apèndix 1 Arxiu d'entrada de dades al model SWMM

```
[TITLE]

[OPTIONS]
FLOW_UNITS           LPS
INFILTRATION         CURVE_NUMBER
FLOW_ROUTING         DYNWAVE
START_DATE           07/24/2009
START_TIME           00:00:00
REPORT_START_DATE    07/24/2009
REPORT_START_TIME    00:00:00
END_DATE             07/24/2009
END_TIME             18:00:00
SWEEP_START          01/01
SWEEP_END            12/31
DRY_DAYS             0
REPORT_STEP          00:01:00
WET_STEP             00:01:00
DRY_STEP             01:00:00
ROUTING_STEP         0:00:01
ALLOW_PONDING        NO
INERTIAL_DAMPING     PARTIAL
VARIABLE_STEP        0.75
LENGTHENING_STEP     0
MIN_SURFAREA         0
NORMAL_FLOW_LIMITED  SLOPE
SKIP_STEADY_STATE    NO
FORCE_MAIN_EQUATION  H-W
LINK_OFFSETS         DEPTH
MIN_SLOPE            0

[EVAPORATION]
;;Type       Parameters
;;---------- ----------
CONSTANT     0.0
DRY_ONLY     NO

[RAINGAGES]
;;               Rain      Time   Snow   Data
;;Name           Type      Intrvl Catch  Source
;;-------------- --------- ------ ------ ----------
PLUJA_LLAGOSTERA INTENSITY 0:10   1      TIMESERIES LL_D8h_T10_Imax166

[SUBCATCHMENTS]
;;                                        Total    Pcnt.          Pcnt.    Curb     Snow
;;Name           Raingage        Outlet   Area     Imperv  Width  Slope    Length   Pack
;;-------------- --------------- -------- -------- ------- ------ -------- -------- --------
C_1              PLUJA_LLAGOSTERA P_157    0.07     80      13.23  14.26    0.00
C_10             PLUJA_LLAGOSTERA P_193    0.43     10      30.74  5.42     0.00
C_100            PLUJA_LLAGOSTERA P_306    0.22     85      22.84  8.45     0.00
C_101            PLUJA_LLAGOSTERA PL-8     0.18     80      16.52  4.42     0.00
C_102            PLUJA_LLAGOSTERA PL-3     0.99     75      39.88  7.13     0.00
C_103            PLUJA_LLAGOSTERA P_361    0.11     85      14.35  4.53     0.00
C_104            PLUJA_LLAGOSTERA PL-9     0.02     80      4.60   6.16     0.00
C_105            PLUJA_LLAGOSTERA P_364    0.07     85      10.36  6.70     0.00
C_106            PLUJA_LLAGOSTERA C_106_aux 0.20    30      19.97  6.24     0.00
C_107            PLUJA_LLAGOSTERA PL-10    0.50     80      35.78  4.42     0.00
C_108            PLUJA_LLAGOSTERA PL-12    0.35     80      29.19  2.72     0.00
C_109            PLUJA_LLAGOSTERA P_cc     0.23     80      23.92  4.75     0.00
C_11             PLUJA_LLAGOSTERA P_rr     0.54     80      35.61  9.47     0.00
C_110            PLUJA_LLAGOSTERA P_vv     0.32     80      25.89  5.82     0.00
C_111            PLUJA_LLAGOSTERA P_uu     0.06     65      12.29  3.69     0.00
C_112            PLUJA_LLAGOSTERA P_351    0.26     90      22.25  8.22     0.00
C_113            PLUJA_LLAGOSTERA P_353    0.27     80      26.27  7.91     0.00
C_114            PLUJA_LLAGOSTERA P_357    0.18     30      13.94  7.54     0.00
C_115            PLUJA_LLAGOSTERA P_331    0.80     60      43.13  4.01     0.00
C_116            PLUJA_LLAGOSTERA C_116_aux 0.43    70      27.73  6.25     0.00
C_117            PLUJA_LLAGOSTERA P_354    0.34     90      24.19  7.14     0.00
C_118            PLUJA_LLAGOSTERA P_346    0.38     90      17.33  5.26     0.00
C_119            PLUJA_LLAGOSTERA P_336    0.25     60      26.19  6.90     0.00
C_12             PLUJA_LLAGOSTERA P_148    0.04     90      9.08   12.55    0.00
C_120            PLUJA_LLAGOSTERA P_349    0.28     90      26.60  6.31     0.00
C_121            PLUJA_LLAGOSTERA P_345    0.19     90      18.37  6.40     0.00
C_122            PLUJA_LLAGOSTERA P_338    0.34     70      22.94  6.78     0.00
C_123            PLUJA_LLAGOSTERA P_1128   0.15     75      15.58  4.80     0.00
C_124            PLUJA_LLAGOSTERA P_342    0.14     90      17.39  7.70     0.00
C_125            PLUJA_LLAGOSTERA P_343    0.15     70      18.78  9.33     0.00
C_126            PLUJA_LLAGOSTERA P_350    0.14     70      17.93  10.26    0.00
C_127            PLUJA_LLAGOSTERA P_376    0.04     25      10.21  2.54     0.00
C_128            PLUJA_LLAGOSTERA P_378    0.25     65      22.55  2.15     0.00
C_129            PLUJA_LLAGOSTERA P_372    0.44     60      25.97  5.66     0.00
C_13             PLUJA_LLAGOSTERA P_179    0.10     70      15.53  21.21    0.00
C_130            PLUJA_LLAGOSTERA P_375    0.05     70      9.90   3.46     0.00
C_131            PLUJA_LLAGOSTERA 310      0.17     70      14.68  3.13     0.00
C_132            PLUJA_LLAGOSTERA PL-13    0.07     80      11.103 1.56     0.00
C_133            PLUJA_LLAGOSTERA 310      0.36     90      20.85  1.70     0.00
C_134            PLUJA_LLAGOSTERA P_392    0.54     90      30.29  1.16     0.00
C_135            PLUJA_LLAGOSTERA P_367    0.08     90      12.80  1.64     0.00
C_136            PLUJA_LLAGOSTERA P_377    0.19     90      19.49  2.80     0.00
C_137            PLUJA_LLAGOSTERA P_379    0.27     90      24.12  1.98     0.00
C_138            PLUJA_LLAGOSTERA P_391    0.06     90      11.27  1.61     0.00
C_139            PLUJA_LLAGOSTERA P_384    0.05     60      11.08  2.29     0.00
C_14             PLUJA_LLAGOSTERA P_hh     0.32     90      17.68  19.82    0.00
C_140            PLUJA_LLAGOSTERA P_381    0.19     70      19.25  1.82     0.00
C_141            PLUJA_LLAGOSTERA P_388    0.39     70      24.40  0.80     0.00
C_142            PLUJA_LLAGOSTERA P_388    0.34     20      120    1.20     0.00
C_143            PLUJA_LLAGOSTERA P_141    0.21     80      16.02  27.89    0.00
C_144            PLUJA_LLAGOSTERA P_133    0.69     70      31.75  26.92    0.00
C_145            PLUJA_LLAGOSTERA P_134    0.18     90      10.07  18.05    0.00
C_146            PLUJA_LLAGOSTERA P_139    1.30     20      46.09  16.96    0.00
C_147            PLUJA_LLAGOSTERA 30       0.21     80      15.65  13.18    0.00
C_148            PLUJA_LLAGOSTERA P_519    0.10     90      9.62   12.18    0.00
C_149            PLUJA_LLAGOSTERA C_149_aux 0.92    40      44.44  8.44     0.00
C_15             PLUJA_LLAGOSTERA P_155    0.75     80      40.29  13.38    0.00
C_150            PLUJA_LLAGOSTERA P_520    0.18     60      18.73  6.58     0.00
C_151            PLUJA_LLAGOSTERA P_125    0.35     60      24.92  7.17     0.00
C_152            PLUJA_LLAGOSTERA C_152_aux 0.43    90      27.96  7.78     0.00
C_153            PLUJA_LLAGOSTERA P_117    0.46     90      29.10  3.85     0.00
C_154            PLUJA_LLAGOSTERA P_119    0.12     75      17.78  4.97     0.00
C_155            PLUJA_LLAGOSTERA P_115    1.05     25      45.73  4.63     0.00
C_156            PLUJA_LLAGOSTERA P_120    0.53     20      30.57  4.56     0.00
C_157            PLUJA_LLAGOSTERA P_r      0.34     80      25.12  5.13     0.00
C_158            PLUJA_LLAGOSTERA P_108    0.29     80      25.72  2.85     0.00
C_159            PLUJA_LLAGOSTERA P_s      0.21     90      18.68  4.93     0.00
C_16             PLUJA_LLAGOSTERA P_156    0,03     90      5,94   19,80    0,00
C_160            PLUJA_LLAGOSTERA P_kk     0.07     25      9.15   1,95     0.00
C_161            PLUJA_LLAGOSTERA P_78     0.56     75      34.61  3.27     0.00
C_162            PLUJA_LLAGOSTERA P_105    0.42     70      28.41  4.03     0.00
C_163            PLUJA_LLAGOSTERA P_161    0.35     80      26.05  24.77    0.00
C_164            PLUJA_LLAGOSTERA P_505    0.54     35      35.60  6.67     0.00
C_165            PLUJA_LLAGOSTERA P_507    0.38     50      29.23  5.81     0.00
C_166            PLUJA_LLAGOSTERA P_510    0.42     60      30.03  4.75     0.00
C_167            PLUJA_LLAGOSTERA P_513    0.40     70      31.17  3.21     0.00
C_168            PLUJA_LLAGOSTERA P_514    0.19     80      21.93  1.42     0.00
C_169            PLUJA_LLAGOSTERA P_416    0.18     80      13.08  0.23     0.00
C_17             PLUJA_LLAGOSTERA P_149    0.08     90      10.54  19.30    0.00
C_170            PLUJA_LLAGOSTERA P_417    0.42     80      27.80  0.00     0.00
C_179            PLUJA_LLAGOSTERA P_419    0.33     25      29.46  0.00     0.00
C_18             PLUJA_LLAGOSTERA P_qq     0.63     40      34.69  5.55     0.00
C_180            PLUJA_LLAGOSTERA P_539    0.19     30      22.21  4.56     0.00
C_181            PLUJA_LLAGOSTERA P_540    0.74     30      39.87  5.68     0.00
C_182            PLUJA_LLAGOSTERA 301      0.42     30      25.81  3.14     0.00
C_19             PLUJA_LLAGOSTERA P_195    0.23     20      20.70  4.71     0.00
C_190            PLUJA_LLAGOSTERA 26       1.16     30      53.86  5.10     0.00
C_195            PLUJA_LLAGOSTERA PP22     1.24     30      56.18  4.61     0.00
C_198            PLUJA_LLAGOSTERA P_76     0.65     75      27.17  3.58     0.00
C_2              PLUJA_LLAGOSTERA P_167    0.31     80      25.83  11.01    0.00
C_20             PLUJA_LLAGOSTERA P_202    0.85     60      24.76  6.12     0.00
C_21             PLUJA_LLAGOSTERA P_205    0.14     30      14.88  6.24     0.00
C_25             PLUJA_LLAGOSTERA P_281    0.09     70      13.17  7.11     0.00
C_258            PLUJA_LLAGOSTERA P_1552   0.75     30      41.85  6.67     0.00
C_259            PLUJA_LLAGOSTERA P_1552   0.28     30      26.46  2.58     0.00
C_26             PLUJA_LLAGOSTERA P_1160   0.03     0       7.16   8.48     0.00
C_27             PLUJA_LLAGOSTERA P_1156   0.05     90      11.65  17.20    0.00
C_275            PLUJA_LLAGOSTERA P_1545   0.43     30      32.78  4.18     0.00
C_276            PLUJA_LLAGOSTERA P_1547   0.49     30      30.84  7.18     0.00
C_277            PLUJA_LLAGOSTERA P_1552   0.32     30      28.38  7.42     0.00
```

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C_278 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1549 | 0.48 | 30 | 30.90 | 4.09 | 0.00 |
| C_28 | PLUJA_LLAGOSTERA P_143 | 0.54 | 80 | 29.87 | 21.82 | 0.00 |
| C_286 | PLUJA_LLAGOSTERA P_334 | 0.32 | 30 | 25.60 | 5.26 | 0.00 |
| C_287 | PLUJA_LLAGOSTERA P_541 | 0.54 | 30 | 35.58 | 4.41 | 0.00 |
| C_288 | PLUJA_LLAGOSTERA P_e | 0.62 | 40 | 33.66 | 16.33 | 0.00 |
| C_289 | PLUJA_LLAGOSTERA P_326 | 0.29 | 90 | 23.66 | 17.96 | 0.00 |
| C_29 | PLUJA_LLAGOSTERA P_169 | 0.05 | 90 | 10.47 | 12.26 | 0.00 |
| C_290 | PLUJA_LLAGOSTERA P_f | 0.62 | 35 | 28.94 | 21.67 | 0.00 |
| C_291 | PLUJA_LLAGOSTERA 275 | 1.17 | 40 | 39.53 | 21.21 | 0.00 |
| C_292 | PLUJA_LLAGOSTERA P_d | 0.45 | 85 | 30.91 | 23.06 | 0.00 |
| C_293 | PLUJA_LLAGOSTERA C_293_aux | 0.79 | 85 | 38.72 | 11.15 | 0.00 |
| C_294 | PLUJA_LLAGOSTERA C_294_aux | 0.53 | 90 | 39.95 | 2 | 0.00 |
| C_295 | PLUJA_LLAGOSTERA C_295_aux | 0.21 | 85 | 22.62 | 2.40 | 0.00 |
| C_296 | PLUJA_LLAGOSTERA P_100 | 1.00 | 5 | 50.39 | 3.77 | 0.00 |
| C_297 | PLUJA_LLAGOSTERA P_98 | 0.77 | 90 | 45.23 | 3.34 | 0.00 |
| C_298 | PLUJA_LLAGOSTERA P_97 | 0.62 | 85 | 38.97 | 4.52 | 0.00 |
| C_299 | PLUJA_LLAGOSTERA P_94 | 0.92 | 75 | 46.57 | 2.16 | 0.00 |
| C_3 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1158 | 0.23 | 90 | 19.47 | 14.50 | 0.00 |
| C_30 | PLUJA_LLAGOSTERA 264 | 0.61 | 75 | 33.33 | 12.85 | 0.00 |
| C_300 | PLUJA_LLAGOSTERA P_85 | 0.35 | 90 | 23.27 | 4.38 | 0.00 |
| C_301 | PLUJA_LLAGOSTERA P_92 | 0.67 | 90 | 38.72 | 3.23 | 0.00 |
| C_304 | PLUJA_LLAGOSTERA P_527 | 0.94 | 60 | 48.90 | 2.81 | 0.00 |
| C_305 | PLUJA_LLAGOSTERA P_89 | 0.48 | 50 | 32.88 | 1.25 | 0.00 |
| C_306 | PLUJA_LLAGOSTERA P_87 | 0.64 | 20 | 39.67 | 2.46 | 0.00 |
| C_31 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1161 | 0.12 | 90 | 17.20 | 10.68 | 0.00 |
| C_32 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1162 | 0.19 | 90 | 18.50 | 11.46 | 0.00 |
| C_33 | PLUJA_LLAGOSTERA P_182 | 0.29 | 90 | 23.75 | 11.62 | 0.00 |
| C_34 | PLUJA_LLAGOSTERA P_2V | 0.47 | 70 | 32.69 | 10.95 | 0.00 |
| C_35 | PLUJA_LLAGOSTERA P_301 | 0.25 | 90 | 20.11 | 10.39 | 0.00 |
| C_36 | PLUJA_LLAGOSTERA P_300 | 0.42 | 80 | 32.89 | 7.10 | 0.00 |
| C_37 | PLUJA_LLAGOSTERA C_37_aux | 1.57 | 40 | 50.99 | 11.90 | 0.00 |
| C_38 | PLUJA_LLAGOSTERA C_38_aux | 0.39 | 80 | 25.61 | 4.53 | 0.00 |
| C_39 | PLUJA_LLAGOSTERA P_294 | 0.37 | 75 | 29.73 | 7.95 | 0.00 |
| C_4 | PLUJA_LLAGOSTERA P_162 | 0.26 | 90 | 21.35 | 14.50 | 0.00 |
| C_40 | PLUJA_LLAGOSTERA P_170 | 1.04 | 60 | 39.07 | 8.66 | 0.00 |
| C_41 | PLUJA_LLAGOSTERA P_185 | 0.15 | 90 | 18.05 | 11.59 | 0.00 |
| C_42 | PLUJA_LLAGOSTERA P_183 | 0.13 | 90 | 17.78 | 11.16 | 0.00 |
| C_43 | PLUJA_LLAGOSTERA 265 | 0.46 | 70 | 33.68 | 7.79 | 0.00 |
| C_44 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1166 | 0.62 | 90 | 25.03 | 7.05 | 0.00 |
| C_45 | PLUJA_LLAGOSTERA P_297 | 0.49 | 80 | 33.21 | 5.42 | 0.00 |
| C_46 | PLUJA_LLAGOSTERA P_291 | 0.32 | 90 | 24.75 | 4.43 | 0.00 |
| C_47 | PLUJA_LLAGOSTERA P_mm | 1.36 | 80 | 36.16 | 8.65 | 0.00 |
| C_48 | PLUJA_LLAGOSTERA P_184 | 0.35 | 80 | 21.84 | 8.12 | 0.00 |
| C_49 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1167 | 0.14 | 40 | 10.80 | 7.02 | 0.00 |
| C_5 | PLUJA_LLAGOSTERA P_159 | 0.07 | 90 | 14.52 | 16.53 | 0.00 |
| C_50 | PLUJA_LLAGOSTERA P_232 | 0.27 | 70 | 21.41 | 6.08 | 0.00 |
| C_51 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1169 | 0.31 | 80 | 19.36 | 5.29 | 0.00 |
| C_52 | PLUJA_LLAGOSTERA P_247 | 0.30 | 30 | 25.40 | 4.29 | 0.00 |
| C_53 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1171 | 0.17 | 90 | 18.48 | 7.04 | 0.00 |
| C_54 | PLUJA_LLAGOSTERA P_276 | 0.30 | 90 | 24.53 | 4.97 | 0.00 |
| C_55 | PLUJA_LLAGOSTERA P_269 | 0.25 | 70 | 24.07 | 3.98 | 0.00 |
| C_56 | PLUJA_LLAGOSTERA P_270 | 0.25 | 40 | 19.73 | 3.68 | 0.00 |
| C_57 | PLUJA_LLAGOSTERA P_273 | 0.03 | 50 | 6.94 | 6.87 | 0.00 |
| C_58 | PLUJA_LLAGOSTERA P_254 | 0.19 | 60 | 17.84 | 6.36 | 0.00 |
| C_59 | PLUJA_LLAGOSTERA P_255 | 0.44 | 45 | 32.84 | 4.56 | 0.00 |
| C_6 | PLUJA_LLAGOSTERA P_187 | 0.08 | 90 | 13.25 | 15.12 | 0.00 |
| C_60 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1172 | 0.04 | 90 | 7.33 | 3.89 | 0.00 |
| C_61 | PLUJA_LLAGOSTERA P_252 | 0.08 | 80 | 14.65 | 4.66 | 0.00 |
| C_62 | PLUJA_LLAGOSTERA P_246 | 0.34 | 70 | 25.60 | 5.62 | 0.00 |
| C_63 | PLUJA_LLAGOSTERA P_253 | 0.04 | 50 | 9.31 | 5.82 | 0.00 |
| C_64 | PLUJA_LLAGOSTERA P_251 | 0.54 | 60 | 25.60 | 2.32 | 0.00 |
| C_65 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1178 | 0.24 | 60 | 30 | 0.5 | 0.00 |
| C_66 | PLUJA_LLAGOSTERA C_66_aux | 1.10 | 40 | 40.46 | 2.73 | 0.00 |
| C_67 | PLUJA_LLAGOSTERA P_192 | 0.23 | 80 | 21.86 | 6.15 | 0.00 |
| C_68 | PLUJA_LLAGOSTERA C_68_aux | 0.94 | 60 | 48.06 | 6.82 | 0.00 |
| C_69 | PLUJA_LLAGOSTERA C_69_aux | 0.09 | 50 | 12.63 | 3.53 | 0.00 |
| C_7 | PLUJA_LLAGOSTERA P_158 | 0.12 | 90 | 16.00 | 13.88 | 0.00 |
| C_70 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1176 | 0.51 | 20 | 25.06 | 1.06 | 0.00 |
| C_71 | PLUJA_LLAGOSTERA C_71_aux | 0.06 | 60 | 13.09 | 0.00 | 0.00 |
| C_72 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1173 | 0.81 | 60 | 35.50 | 1.62 | 0.00 |
| C_73 | PLUJA_LLAGOSTERA C_73_aux | 0.14 | 40 | 17.96 | 0.00 | 0.00 |
| C_74 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1177 | 0.12 | 80 | 13.62 | 0.00 | 0.00 |
| C_75 | PLUJA_LLAGOSTERA P_261 | 0.82 | 70 | 24.98 | 0.47 | 0.00 |
| C_76 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1177 | 0.02 | 80 | 2.84 | 1.00 | 0.00 |
| C_77 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1177 | 0.41 | 65 | 19.49 | 0.54 | 0.00 |
| C_78 | PLUJA_LLAGOSTERA P_ss | 0.37 | 65 | 26.45 | 2.56 | 0.00 |
| C_79 | PLUJA_LLAGOSTERA P_280 | 0.16 | 65 | 19.83 | 4.49 | 0.00 |
| C_8 | PLUJA_LLAGOSTERA C_8_aux | 0.13 | 60 | 19.09 | 2.29 | 0.00 |
| C_80 | PLUJA_LLAGOSTERA P_405 | 0.94 | 70 | 14.73 | 2.03 | 0.00 |
| C_81 | PLUJA_LLAGOSTERA P_282 | 0.07 | 80 | 9.27 | 2.83 | 0.00 |
| C_82 | PLUJA_LLAGOSTERA P_285 | 0.47 | 60 | 21.72 | 9.70 | 0.00 |
| C_83 | PLUJA_LLAGOSTERA P_287 | 0.53 | 60 | 23.61 | 9.63 | 0.00 |
| C_84 | PLUJA_LLAGOSTERA P_299 | 0.31 | 70 | 24.56 | 9.93 | 0.00 |
| C_85 | PLUJA_LLAGOSTERA P_g | 0.09 | 80 | 14.93 | 10.28 | 0.00 |
| C_86 | PLUJA_LLAGOSTERA 311 | 0.91 | 40 | 42.20 | 15.19 | 0.00 |
| C_87 | PLUJA_LLAGOSTERA P_410 | 0.25 | 80 | 22.68 | 2.30 | 0.00 |
| C_88 | PLUJA_LLAGOSTERA P_412 | 0.31 | 70 | 19.41 | 8.22 | 0.00 |
| C_89 | PLUJA_LLAGOSTERA P_411 | 0.28 | 80 | 17.73 | 5.48 | 0.00 |
| C_9 | PLUJA_LLAGOSTERA P_203 | 0.28 | 40 | 26.04 | 7.49 | 0.00 |
| C_90 | PLUJA_LLAGOSTERA P_303 | 0.34 | 70 | 27.30 | 9.71 | 0.00 |
| C_91 | PLUJA_LLAGOSTERA P_303 | 0.41 | 80 | 23.83 | 7.84 | 0.00 |
| C_92 | PLUJA_LLAGOSTERA P_302 | 0.23 | 60 | 21.31 | 10.62 | 0.00 |
| C_93 | PLUJA_LLAGOSTERA P_x | 0.13 | 90 | 18.97 | 8.30 | 0.00 |
| C_94 | PLUJA_LLAGOSTERA 312 | 1.36 | 70 | 200 | 11.49 | 0.00 |
| C_95 | PLUJA_LLAGOSTERA P_315 | 0.26 | 80 | 17.31 | 9.97 | 0.00 |
| C_96 | PLUJA_LLAGOSTERA P_312 | 0.91 | 65 | 45.10 | 7.47 | 0.00 |
| C_97 | PLUJA_LLAGOSTERA P_318 | 0.11 | 55 | 13.46 | 11.12 | 0.00 |
| C_98 | PLUJA_LLAGOSTERA P_309 | 0.14 | 70 | 14.98 | 5.75 | 0.00 |
| C_99 | PLUJA_LLAGOSTERA PL-4 | 0.88 | 75 | 32.84 | 7.25 | 0.00 |
| CC_138 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1274 | 0.60 | 0 | 83 | 8 | 0 |
| CC_139 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1264 | 0.88 | 0 | 86 | 6.5 | 0 |
| CA_01 | PLUJA_LLAGOSTERA P_115 | 0.36 | 50 | 90 | 5 | 0 |
| CA_03 | PLUJA_LLAGOSTERA 272 | 0.29 | 100 | 10 | 2 | 0 |
| CA_04 | PLUJA_LLAGOSTERA P_107 | 0.72 | 25 | 90 | 5 | 0 |
| CA_02 | PLUJA_LLAGOSTERA CA_02_aux | 0.72 | 85 | 230 | 8 | 0 |
| CA_05 | PLUJA_LLAGOSTERA 4 | 0.57 | 85 | 35 | 3 | 0 |
| 13 | PLUJA_LLAGOSTERA 314 | 1.15 | 85 | 100 | 4 | 0 |
| CA_06 | PLUJA_LLAGOSTERA P_396 | 0.3 | 85 | 50 | 0.5 | 0 |
| 1 | PLUJA_LLAGOSTERA P_125 | 0.95 | 85 | 150 | 2 | 0 |
| 2 | PLUJA_LLAGOSTERA P_127 | 1.2 | 85 | 150 | 2 | 0 |
| 6 | PLUJA_LLAGOSTERA P_t | 0.35 | 85 | 50 | 1 | 0 |
| 9 | PLUJA_LLAGOSTERA 317 | 0.54 | 90 | 30 | 0.5 | 0 |
| 22 | PLUJA_LLAGOSTERA 24 | 0.7 | 85 | 25 | 3.5 | 0 |
| 23 | PLUJA_LLAGOSTERA 25 | 0.88 | 85 | 65 | 4.3 | 0 |
| 27 | PLUJA_LLAGOSTERA P_1178 | 0.246 | 100 | 30 | 0.5 | 0 |
| 28 | PLUJA_LLAGOSTERA P_504 | 0.67 | 80 | 50 | 0.5 | 0 |

[SUBAREAS]

| ;;Subcatchment | N-Imperv | N-Perv | S-Imperv | S-Perv | PctZero | RouteTo | PctRouted |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C_1 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_10 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_100 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_101 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_102 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_103 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_104 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_105 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_106 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_107 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_108 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_109 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_11 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_110 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_111 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_112 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_113 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_114 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_115 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_116 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_117 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_118 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_119 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_12 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_120 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |
| C_121 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C_122 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_123 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_124 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_125 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_126 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_127 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_128 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_129 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_13 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_130 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_131 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_132 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_133 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_134 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_135 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_136 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_137 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_138 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_139 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_14 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_140 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_141 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_142 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_143 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_144 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_145 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_146 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_147 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_148 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_149 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_15 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_150 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_151 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_152 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_153 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_154 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_155 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_156 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_157 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_158 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_159 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_16 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_160 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_161 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_162 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_163 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_164 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_165 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_166 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_167 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_168 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_169 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_17 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_170 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_179 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_18 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_180 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_181 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_182 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_19 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_190 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_195 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_198 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_2 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_20 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_21 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_25 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_258 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_259 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_26 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_27 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_275 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_276 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_277 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_278 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_28 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_286 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_287 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_288 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_289 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_29 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_290 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_291 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_292 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_293 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_294 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_295 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_296 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_297 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_298 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_299 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_3 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_30 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_300 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_301 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_304 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_305 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_306 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_31 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_32 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_33 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_34 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_35 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_36 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_37 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_38 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_39 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_4 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_40 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_41 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_42 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_43 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_44 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_45 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_46 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_47 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_48 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_49 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_5 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_50 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_51 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_52 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_53 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_54 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_55 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_56 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_57 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_58 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_59 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_6 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_60 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_61 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_62 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_63 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_64 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_65 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_66 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_67 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_68 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_69 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_7 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_70 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_71 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_72 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_73 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_74 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C_75 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_76 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_77 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_78 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_79 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_8 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_80 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_81 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_82 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_83 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_84 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_85 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_86 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_87 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_88 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_89 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_9 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_90 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_91 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_92 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_93 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_94 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_95 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_96 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_97 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_98 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| C_99 | 0.02 | 0.30 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| CC_138 | 0.02 | 0.3 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| CC_139 | 0.02 | 0.3 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| CA_01 | 0.02 | 0.3 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| CA_03 | 0.02 | 0.3 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| CA_04 | 0.02 | 0.3 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| CA_02 | 0.02 | 0.3 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| CA_05 | 0.02 | 0.3 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| 13 | 0.02 | 0.3 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| CA_06 | 0.02 | 0.3 | 2 | 6 | 25 | OUTLET |
| 1 | 0.02 | 0.3 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| 2 | 0.02 | 0.3 | 2 | 6 | 25 | OUTLET |
| 6 | 0.02 | 0.3 | 2 | 6 | 25 | OUTLET |
| 9 | 0.02 | 0.3 | 2 | 6 | 25 | OUTLET |
| 22 | 0.01 | 0.1 | 0.05 | 0.05 | 25 | OUTLET |
| 23 | 0.01 | 0.1 | 0.05 | 0.05 | 25 | OUTLET |
| 27 | 0.02 | 0.3 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |
| 28 | 0.02 | 0.3 | 2 | 6 | 0 | OUTLET |

[INFILTRATION]

| ;;Subcatchment | CurveNum | HydCon | DryTime |
|---|---|---|---|
| C_1 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_10 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_100 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_101 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_102 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_103 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_104 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_105 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_106 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_107 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_108 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_109 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_11 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_110 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_111 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_112 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_113 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_114 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_115 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_116 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_117 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_118 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_119 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_12 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_120 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_121 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_122 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_123 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_124 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_125 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_126 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_127 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_128 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_129 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_13 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_130 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_131 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_132 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_133 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_134 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_135 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_136 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_137 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_138 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_139 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_14 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_140 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_141 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_142 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_143 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_144 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_145 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_146 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_147 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_148 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_149 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_15 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_150 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_151 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_152 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_153 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_154 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_155 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_156 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_157 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_158 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_159 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_16 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_160 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_161 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_162 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_163 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_164 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_165 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_166 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_167 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_168 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_169 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_17 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_170 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_179 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_18 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_180 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_181 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_182 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_19 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_190 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_195 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_198 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_2 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_20 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_21 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_25 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_258 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_259 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_26 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_27 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_275 | 74 | 0.1 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| C_276 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_277 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_278 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_28 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_286 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_287 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_288 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_289 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_29 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_290 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_291 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_292 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_293 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_294 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_295 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_296 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_297 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_298 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_299 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_3 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_30 | 20 | 0.1 | 6 |
| C_300 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_301 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_304 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_305 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_306 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_31 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_32 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_33 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_34 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_35 | 20 | 0.1 | 6 |
| C_36 | 20 | 0.1 | 6 |
| C_37 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_38 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_39 | 20 | 0.1 | 6 |
| C_4 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_40 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_41 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_42 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_43 | 20 | 0.1 | 6 |
| C_44 | 20 | 0.1 | 6 |
| C_45 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_46 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_47 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_48 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_49 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_5 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_50 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_51 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_52 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_53 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_54 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_55 | 55 | 0.1 | 6 |
| C_56 | 56 | 0.1 | 6 |
| C_57 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_58 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_59 | 20 | 0.1 | 6 |
| C_6 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_60 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_61 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_62 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_63 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_64 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_65 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_66 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_67 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_68 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_69 | 20 | 0.1 | 6 |
| C_7 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_70 | 20 | 0.1 | 6 |
| C_71 | 20 | 0.1 | 6 |
| C_72 | 20 | 0.1 | 6 |
| C_73 | 20 | 0.1 | 6 |
| C_74 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_75 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_76 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_77 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_78 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_79 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_8 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_80 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_81 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_82 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_83 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_84 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_85 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_86 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_87 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_88 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_89 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_9 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_90 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_91 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_92 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_93 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_94 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_95 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_96 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_97 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_98 | 74 | 0.1 | 6 |
| C_99 | 74 | 0.1 | 6 |
| CC_138 | 74 | 0.5 | 4 |
| CC_139 | 74 | 0.5 | 4 |
| CA_01 | 74 | 0.5 | 6 |
| CA_03 | 74 | 0.5 | 6 |
| CA_04 | 74 | 0.5 | 4 |
| CA_02 | 74 | 0.5 | 6 |
| CA_05 | 74 | 0.5 | 4 |
| 13 | 74 | 0.5 | 4 |
| CA_06 | 3.0 | 0.5 | 4 |
| 1 | 3.0 | 0.5 | 4 |
| 2 | 3.0 | 0.5 | 4 |
| 6 | 3.0 | 0.5 | 4 |
| 9 | 3.0 | 0.5 | 4 |
| 22 | 3.0 | 0.5 | 4 |
| 23 | 3.0 | 0.5 | 4 |
| 27 | 74 | 0.5 | 6 |
| 28 | 74 | 0.5 | 6 |

[JUNCTIONS]

| ;; | Invert | Max. | Init. | Surcharge | Ponded |
|---|---|---|---|---|---|
| ;;Name | Elev. | Depth | Depth | Depth | Area |
| ;;---------- | ---------- | ---------- | ---------- | ---------- | ---------- |
| 26 | 150 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_100 | 130 | 1.45 | 0 | 0 | 0 |
| P_101 | 130.37 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_102 | 130 | 1.98 | 0 | 0 | 0 |
| P_103 | 129.319 | 2.963 | 0 | 0 | 0 |
| P_104 | 131.337 | 1.57 | 0 | 0 | 0 |
| P_105 | 133.845 | 1.29 | 0 | 0 | 0 |
| P_107 | 133.474 | 1.15 | 0 | 0 | 0 |
| P_108 | 133.471 | 1.07 | 0 | 0 | 0 |
| P_109 | 132 | 1.27 | 0 | 0 | 0 |
| P_111 | 134.5 | 1.48 | 0 | 0 | 0 |
| PL-1 | 143.63 | 1.808 | 0 | 0 | 0 |
| PL-2 | 141.86 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| PL-3 | 141.069 | 1.542 | 0 | 0 | 0 |
| PL-4 | 139.117 | 1.68 | 0 | 0 | 0 |
| PL-5 | 137.391 | 1.452 | 0 | 0 | 0 |
| PL-6 | 137.188 | 0.899 | 0 | 0 | 0 |
| P_1126 | 142.358 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_1127 | 141.227 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_1128 | 144.049 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_1129 | 146.144 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_113 | 134.391 | 1.32 | 0 | 0 | 0 |
| P_1130 | 149.435 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P_1131 | 141.236 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_1132 | 138.583 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_1133 | 141.234 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_1134 | 139.909 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| PL-7 | 135.1 | 2.91 | 0 | 0 | 0 |
| P_1136 | 136.624 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_1137 | 136.625 | 0.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_1138 | 134.384 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| PL-11 | 131.562 | 2.38 | 0 | 0 | 0 |
| P_114 | 137.421 | 1.96 | 0 | 0 | 0 |
| P_1140 | 132.205 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_1145 | 147.02 | 1.53 | 0 | 0 | 0 |
| P_1146 | 144.06 | 1.72 | 0 | 0 | 0 |
| P_1147 | 144.74 | 1.25 | 0 | 0 | 0 |
| P_1148 | 142.83 | 1.55 | 0 | 0 | 0 |
| P_1149 | 143.46 | 1.72 | 0 | 0 | 0 |
| P_115 | 137.96 | 1.57 | 0 | 0 | 0 |
| P_1150 | 140.64 | 1.95 | 0 | 0 | 0 |
| P_1151 | 139.42 | 1.1 | 0 | 0 | 0 |
| P_1152 | 157.23 | 1.12 | 0 | 0 | 0 |
| P_1153 | 153.47 | 1.05 | 0 | 0 | 0 |
| P_1154 | 152.68 | 1.62 | 0 | 0 | 0 |
| P_1155 | 151.38 | 1.91 | 0 | 0 | 0 |
| P_1156 | 154.74 | 1.15 | 0 | 0 | 0 |
| P_1158 | 162.15 | 0.93 | 0 | 0 | 0 |
| P_1159 | 159.60 | 1.43 | 0 | 0 | 0 |
| P_1160 | 157.06 | 1.39 | 0 | 0 | 0 |
| P_1161 | 155.55 | 1.2 | 0 | 0 | 0 |
| P_1162 | 153.80 | 1.52 | 0 | 0 | 0 |
| P_1163 | 149.42 | 1.38 | 0 | 0 | 0 |
| P_1164 | 145.91 | 3.46 | 0 | 0 | 0 |
| P_1165 | 143.35 | 2.6 | 0 | 0 | 0 |
| P_1166 | 141.38 | 1.95 | 0 | 0 | 0 |
| P_1167 | 139.87 | 1.85 | 0 | 0 | 0 |
| P_1168 | 137.55 | 2.55 | 0 | 0 | 0 |
| P_1169 | 136.35 | 2.25 | 0 | 0 | 0 |
| P_117 | 137.542 | 1.66 | 0 | 0 | 0 |
| P_1170 | 135.43 | 1.89 | 0 | 0 | 0 |
| P_1171 | 134.47 | 1.81 | 0 | 0 | 0 |
| P_1172 | 130.25 | 1.76 | 0 | 0 | 0 |
| P_1173 | 129.03 | 2.65 | 0 | 0 | 0 |
| P_1174 | 128.41 | 2.59 | 0 | 0 | 0 |
| P_1175 | 127.87 | 2.27 | 0 | 0 | 0 |
| P_1176 | 127.40 | 2.45 | 0 | 0 | 0 |
| P_1177 | 126.9 | 2.38 | 0 | 0 | 0 |
| P_1178 | 126.74 | 2.59 | 0 | 0 | 0 |
| P_1179 | 126.42 | 2.94 | 0 | 0 | 0 |
| P_118 | 136.541 | 1.48 | 0 | 0 | 0 |
| P_119 | 135.78 | 0.83 | 0 | 0 | 0 |
| P_120 | 135.499 | 1.22 | 0 | 0 | 0 |
| P_121 | 133.99 | 1.2 | 0 | 0 | 0 |
| P_122 | 137 | 1.7 | 0 | 0 | 0 |
| P_123 | 136.247 | 0.93 | 0 | 0 | 0 |
| P_124 | 135.1 | 1.45 | 0 | 0 | 0 |
| P_125 | 133 | 1.68 | 0 | 0 | 0 |
| P_126 | 133.325 | 1.06 | 0 | 0 | 0 |
| P_1263 | 158 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_1264 | 152.8 | 1.45 | 0 | 0 | 0 |
| P_1265 | 148 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_127 | 127 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| P_1274 | 148.5 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_1275 | 148.5 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_128 | 125.35 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_129 | 125 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_130 | 124.8 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_131 | 140.6 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_132 | 142.6 | 1.9 | 0 | 0 | 0 |
| P_133 | 141 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_134 | 139 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_135 | 138 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_136 | 137.5 | 2.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_137 | 137 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| P_138 | 139 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_139 | 152.04 | 1.25 | 0 | 0 | 0 |
| P_140 | 152.36 | 1.69 | 0 | 0 | 0 |
| P_141 | 153.65 | 0.83 | 0 | 0 | 0 |
| P_143 | 153.2 | 1.1 | 0 | 0 | 0 |
| P_144 | 152 | 1.18 | 0 | 0 | 0 |
| P_145 | 150.05 | 1.42 | 0 | 0 | 0 |
| P_146 | 149.191 | 1.52 | 0 | 0 | 0 |
| P_147 | 141.20 | 1.8 | 0 | 0 | 0 |
| P_148 | 146.28 | 1.85 | 0 | 0 | 0 |
| P_149 | 146.45 | 1.18 | 0 | 0 | 0 |
| P_150 | 144.82 | 1.25 | 0 | 0 | 0 |
| P_151 | 148.02 | 1.15 | 0 | 0 | 0 |
| P_152 | 155.04 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_153 | 156.95 | 1.4 | 0 | 0 | 0 |
| P_154 | 131.58 | 0.77 | 0 | 0 | 0 |
| P_1544 | 144.712 | 2.19 | 0 | 0 | 0 |
| P_1545 | 143.028 | 2.08 | 0 | 0 | 0 |
| P_1546 | 142.969 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_1547 | 141.382 | 2.04 | 0 | 0 | 0 |
| P_1548 | 140.499 | 1.9 | 0 | 0 | 0 |
| P_1549 | 139.573 | 2.49 | 0 | 0 | 0 |
| P_155 | 139.4 | 1.11 | 0 | 0 | 0 |
| P_1550 | 139.734 | 1.45 | 0 | 0 | 0 |
| P_1551 | 139.175 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_1552 | 139.387 | 1.57 | 0 | 0 | 0 |
| P_1553 | 140.748 | 2.42 | 0 | 0 | 0 |
| P_156 | 140.177 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_157 | 140.244 | 0.61 | 0 | 0 | 0 |
| P_158 | 147.8 | 1.72 | 0 | 0 | 0 |
| P_159 | 153.65 | 1.82 | 0 | 0 | 0 |
| P_160 | 154.81 | 1.2 | 0 | 0 | 0 |
| P_161 | 155.66 | 1.1 | 0 | 0 | 0 |
| P_161_1 | 157.7 | 0.87 | 0 | 0 | 0 |
| P_162 | 155.72 | 1.55 | 0 | 0 | 0 |
| P_166 | 155.99 | 0.9 | 0 | 0 | 0 |
| P_167 | 153.62 | 1.25 | 0 | 0 | 0 |
| P_168 | 149.97 | 1.35 | 0 | 0 | 0 |
| P_169 | 146.242 | 1.32 | 0 | 0 | 0 |
| P_170 | 144.26 | 1.15 | 0 | 0 | 0 |
| P_171 | 145.805 | 2.06 | 0 | 0 | 0 |
| P_174 | 149.319 | 1.04 | 0 | 0 | 0 |
| P_178 | 153.85 | 1.58 | 0 | 0 | 0 |
| P_179 | 147.81 | 1.07 | 0 | 0 | 0 |
| P_180 | 154.6 | 1.3 | 0 | 0 | 0 |
| P_181 | 156.50 | 1.45 | 0 | 0 | 0 |
| P_182 | 156.56 | 1.2 | 0 | 0 | 0 |
| P_182_bis | 155.64 | 0.65 | 0 | 0 | 0 |
| P_183 | 146.325 | 1.26 | 0 | 0 | 0 |
| P_184 | 140.637 | 1.33 | 0 | 0 | 0 |
| P_185 | 140.574 | 1.32 | 0 | 0 | 0 |
| P_186 | 138.643 | 1.36 | 0 | 0 | 0 |
| P_187 | 143.264 | 1.19 | 0 | 0 | 0 |
| P_188 | 140.093 | 1.33 | 0 | 0 | 0 |
| P_189 | 138.632 | 1.52 | 0 | 0 | 0 |
| P_190 | 136.392 | 1.44 | 0 | 0 | 0 |
| P_191 | 135.299 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_192 | 132.884 | 1.42 | 0 | 0 | 0 |
| P_193 | 133.243 | 1.09 | 0 | 0 | 0 |
| P_194 | 132.753 | 1.52 | 0 | 0 | 0 |
| P_195 | 131.508 | 1.55 | 0 | 0 | 0 |
| P_196 | 130.207 | 1.32 | 0 | 0 | 0 |
| P_198 | 143.72 | 1.65 | 0 | 0 | 0 |
| P_199 | 129.561 | 2.22 | 0 | 0 | 0 |
| P_1V | 153.795 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_200 | 129.974 | 1.41 | 0 | 0 | 0 |
| P_201 | 128 | 1.85 | 0 | 0 | 0 |
| P_202 | 127.85 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_203 | 131.935 | 0.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_204 | 130.477 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_205 | 130.696 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_206 | 130.34 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_207 | 130.311 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_208 | 126.4 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P_213 | 128.5 | 1.6 | 0 | 0 | 0 |
| P_214 | 129.457 | 1.28 | 0 | 0 | 0 |
| P_215 | 131 | 1.2 | 0 | 0 | 0 |
| P_216 | 130.7 | 1.2 | 0 | 0 | 0 |
| P_217 | 130.6 | 1.25 | 0 | 0 | 0 |
| P_218 | 130.5 | 1.3 | 0 | 0 | 0 |
| P_221 | 130.68 | 1.28 | 0 | 0 | 0 |
| P_222 | 131.571 | 1.21 | 0 | 0 | 0 |
| P_223 | 133.413 | 1.26 | 0 | 0 | 0 |
| P_224 | 137.963 | 1.25 | 0 | 0 | 0 |
| P_225 | 135.782 | 1.43 | 0 | 0 | 0 |
| P_232 | 132.875 | 1.24 | 0 | 0 | 0 |
| P_245 | 137.163 | 1.47 | 0 | 0 | 0 |
| P_246 | 134.244 | 1.69 | 0 | 0 | 0 |
| P_247 | 134.671 | 1.14 | 0 | 0 | 0 |
| P_248 | 134.033 | 1.65 | 0 | 0 | 0 |
| P_249 | 132.533 | 1.74 | 0 | 0 | 0 |
| P_250 | 130.938 | 1.45 | 0 | 0 | 0 |
| P_251 | 130.453 | 1.37 | 0 | 0 | 0 |
| P_252 | 130.674 | 0.9 | 0 | 0 | 0 |
| P_253 | 131.394 | 0.9 | 0 | 0 | 0 |
| P_254 | 131.559 | 0.74 | 0 | 0 | 0 |
| P_255 | 130.80 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_256 | 130.54 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_257 | 131.442 | 0.86 | 0 | 0 | 0 |
| P_258 | 130.626 | 1.42 | 0 | 0 | 0 |
| P_260 | 130.44 | 1.94 | 0 | 0 | 0 |
| P_261 | 127.30 | 1.96 | 0 | 0 | 0 |
| P_262 | 127.1 | 2.17 | 0 | 0 | 0 |
| P_264 | 127.55 | 1.69 | 0 | 0 | 0 |
| P_265 | 128.69 | 1.3 | 0 | 0 | 0 |
| P_266 | 128.72 | 1.3 | 0 | 0 | 0 |
| P_267 | 129.152 | 1.09 | 0 | 0 | 0 |
| P_269 | 131.173 | 1.05 | 0 | 0 | 0 |
| P_270 | 130.763 | 1.06 | 0 | 0 | 0 |
| P_271 | 130.808 | 1.29 | 0 | 0 | 0 |
| P_272 | 130.422 | 1.23 | 0 | 0 | 0 |
| P_273 | 130.506 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_274 | 132.301 | 1.46 | 0 | 0 | 0 |
| P_275 | 135.136 | 1.45 | 0 | 0 | 0 |
| P_276 | 134.834 | 1.38 | 0 | 0 | 0 |
| P_277 | 129.485 | 1.07 | 0 | 0 | 0 |
| P_278 | 127.92 | 1.93 | 0 | 0 | 0 |
| P_279 | 127.75 | 1.82 | 0 | 0 | 0 |
| P_280 | 130.791 | 0.94 | 0 | 0 | 0 |
| P_281 | 131.36 | 1.02 | 0 | 0 | 0 |
| P_282 | 130.5 | 1.49 | 0 | 0 | 0 |
| P_283 | 131.113 | 1.46 | 0 | 0 | 0 |
| P_284 | 134.204 | 1.17 | 0 | 0 | 0 |
| P_285 | 138.159 | 1.17 | 0 | 0 | 0 |
| P_286 | 140.978 | 2.03 | 0 | 0 | 0 |
| P_287 | 141.749 | 1.88 | 0 | 0 | 0 |
| P_288 | 142.186 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_290 | 137.065 | 1.43 | 0 | 0 | 0 |
| P_291 | 138.595 | 1.26 | 0 | 0 | 0 |
| P_292 | 137.87 | 1.28 | 0 | 0 | 0 |
| P_293 | 139.666 | 1.49 | 0 | 0 | 0 |
| P_294 | 142.054 | 1.05 | 0 | 0 | 0 |
| P_296 | 141.961 | 1.09 | 0 | 0 | 0 |
| P_297 | 141.573 | 2.11 | 0 | 0 | 0 |
| P_298 | 144.912 | 1.89 | 0 | 0 | 0 |
| P_299 | 148.289 | 1.99 | 0 | 0 | 0 |
| P_2V | 152.737 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_300 | 148.995 | 1.17 | 0 | 0 | 0 |
| P_300_bis | 148.863 | 1.17 | 0 | 0 | 0 |
| P_301 | 149.485 | 0.65 | 0 | 0 | 0 |
| P_302 | 149.446 | 1.81 | 0 | 0 | 0 |
| P_303 | 140.263 | 1.28 | 0 | 0 | 0 |
| P_304 | 140.106 | 1.28 | 0 | 0 | 0 |
| P_305 | 136.601 | 1.26 | 0 | 0 | 0 |
| P_306 | 145.127 | 1.65 | 0 | 0 | 0 |
| P_307 | 143.599 | 1.94 | 0 | 0 | 0 |
| P_308 | 144.155 | 1.67 | 0 | 0 | 0 |
| P_309 | 145.743 | 1.82 | 0 | 0 | 0 |
| P_310 | 146.326 | 1.38 | 0 | 0 | 0 |
| P_311 | 147.558 | 1.93 | 0 | 0 | 0 |
| P_312 | 151.759 | 1.47 | 0 | 0 | 0 |
| P_313 | 152.675 | 1.38 | 0 | 0 | 0 |
| P_314 | 153.436 | 1.15 | 0 | 0 | 0 |
| P_315 | 154.342 | 1.17 | 0 | 0 | 0 |
| P_316 | 153.5 | 1.46 | 0 | 0 | 0 |
| P_317 | 152.713 | 1.7 | 0 | 0 | 0 |
| P_318 | 151.298 | 1.83 | 0 | 0 | 0 |
| P_319 | 148.82 | 1.43 | 0 | 0 | 0 |
| P_320 | 152.1 | 1.7 | 0 | 0 | 0 |
| P_324 | 141.52 | 4.05 | 0 | 0 | 0 |
| P_325 | 146.276 | 2.05 | 0 | 0 | 0 |
| P_326 | 154.5 | 2.45 | 0 | 0 | 0 |
| P_327 | 160.69 | 1.65 | 0 | 0 | 0 |
| P_328 | 158.63 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_329 | 150.971 | 2.15 | 0 | 0 | 0 |
| P_330 | 151.63 | 1.55 | 0 | 0 | 0 |
| P_331 | 151.949 | 1.53 | 0 | 0 | 0 |
| P_332 | 152.799 | 1.54 | 0 | 0 | 0 |
| P_333 | 153.08 | 1.21 | 0 | 0 | 0 |
| P_334 | 152.221 | 1.4 | 0 | 0 | 0 |
| P_335 | 153.412 | 1.27 | 0 | 0 | 0 |
| P_336 | 149.948 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_337 | 149.048 | 1.75 | 0 | 0 | 0 |
| P_338 | 148.989 | 1.16 | 0 | 0 | 0 |
| P_339 | 145.062 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_340 | 144.201 | 1.85 | 0 | 0 | 0 |
| P_342 | 144.272 | 1.25 | 0 | 0 | 0 |
| P_343 | 142.659 | 1.54 | 0 | 0 | 0 |
| P_344 | 144.773 | 1.28 | 0 | 0 | 0 |
| P_345 | 146.669 | 1.19 | 0 | 0 | 0 |
| P_346 | 146.475 | 1.46 | 0 | 0 | 0 |
| P_347 | 148.075 | 1.24 | 0 | 0 | 0 |
| P_348 | 145.19 | 1.58 | 0 | 0 | 0 |
| P_349 | 145.327 | 1.24 | 0 | 0 | 0 |
| P_350 | 141.007 | 1.45 | 0 | 0 | 0 |
| P_351 | 139 | 1.87 | 0 | 0 | 0 |
| P_352 | 142.244 | 1.25 | 0 | 0 | 0 |
| P_353 | 144.639 | 1.42 | 0 | 0 | 0 |
| P_354 | 144.058 | 1.44 | 0 | 0 | 0 |
| P_355 | 142.399 | 1.42 | 0 | 0 | 0 |
| P_356 | 140.366 | 1.44 | 0 | 0 | 0 |
| P_357 | 140.274 | 1.33 | 0 | 0 | 0 |
| P_358 | 139.289 | 1.08 | 0 | 0 | 0 |
| P_359 | 136.5 | 1.85 | 0 | 0 | 0 |
| P_360 | 136.4 | 1.85 | 0 | 0 | 0 |
| P_361 | 135.537 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_362 | 136.8 | 1.8 | 0 | 0 | 0 |
| P_363 | 137 | 2.31 | 0 | 0 | 0 |
| P_364 | 135.9 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_367 | 131.512 | 1.59 | 0 | 0 | 0 |
| P_372 | 138.524 | 1.18 | 0 | 0 | 0 |
| P_373 | 137.544 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_374 | 134.614 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_375 | 133.703 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_376 | 133.481 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_377 | 133.431 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_378 | 133.155 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_379 | 132.518 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_380 | 131.897 | 1.13 | 0 | 0 | 0 |
| P_381 | 131.308 | 1.55 | 0 | 0 | 0 |
| P_383 | 132.247 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_384 | 131.735 | 1.45 | 0 | 0 | 0 |
| P_388 | 131.223 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_391 | 131.191 | 1.38 | 0 | 0 | 0 |
| P_392 | 130.876 | 1.24 | 0 | 0 | 0 |
| P_393 | 130.459 | 1.24 | 0 | 0 | 0 |
| P_394 | 130.247 | 1.3 | 0 | 0 | 0 |
| P_395 | 130.223 | 1.33 | 0 | 0 | 0 |
| P_396 | 130.492 | 1.28 | 0 | 0 | 0 |
| P_398 | 130.62 | 1.2 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P_404 | 129.92 | 1.55 | 0 | 0 | 0 |
| P_405 | 128.57 | 2.9 | 0 | 0 | 0 |
| PL-13 | 130.065 | 1.7 | 0 | 0 | 0 |
| P_410 | 130.538 | 1.17 | 0 | 0 | 0 |
| P_411 | 132.522 | 1.35 | 0 | 0 | 0 |
| P_412 | 134.58 | 1.28 | 0 | 0 | 0 |
| P_413 | 128.2 | 2.17 | 0 | 0 | 0 |
| P_414 | 128 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_416 | 128.473 | 1.43 | 0 | 0 | 0 |
| P_417 | 128.1 | 1.7 | 0 | 0 | 0 |
| P_419 | 128.768 | 0.93 | 0 | 0 | 0 |
| P_421 | 128.698 | 0.98 | 0 | 0 | 0 |
| P_504 | 138.98 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_505 | 136.5 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_506 | 135.1 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_507 | 134.1 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_508 | 133 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_509 | 132 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_510 | 131.3 | 1.2 | 0 | 0 | 0 |
| P_511 | 130 | 1.33 | 0 | 0 | 0 |
| P_512 | 129.8 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_513 | 129 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_514 | 128.6 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_517 | 129.066 | 0.95 | 0 | 0 | 0 |
| P_518 | 128.3 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_519 | 137.5 | 1.79 | 0 | 0 | 0 |
| P_520 | 137.6 | 1.89 | 0 | 0 | 0 |
| P_521 | 139.444 | 0.93 | 0 | 0 | 0 |
| P_522 | 141.498 | 1.05 | 0 | 0 | 0 |
| P_523 | 142.398 | 0.95 | 0 | 0 | 0 |
| P_524 | 146.744 | 1.103 | 0 | 0 | 0 |
| P_525 | 148.188 | 1.36 | 0 | 0 | 0 |
| P_526 | 148.882 | 1.13 | 0 | 0 | 0 |
| P_527 | 134.49 | 1.75 | 0 | 0 | 0 |
| P_531 | 133.5 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_532 | 133.97 | 1.75 | 0 | 0 | 0 |
| P_538 | 153.373 | 1.73 | 0 | 0 | 0 |
| P_539 | 154.144 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| P_540 | 153.7 | 1.68 | 0 | 0 | 0 |
| P_541 | 151.491 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_542 | 150.58 | 1.74 | 0 | 0 | 0 |
| P_543 | 146.927 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_76 | 134.838 | 1.74 | 0 | 0 | 0 |
| P_78 | 135.408 | 1.88 | 0 | 0 | 0 |
| P_79 | 134.251 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_80 | 132.856 | 1.95 | 0 | 0 | 0 |
| P_81 | 130.873 | 1.95 | 0 | 0 | 0 |
| P_82 | 132.822 | 1.83 | 0 | 0 | 0 |
| P_83 | 134.03 | 1.92 | 0 | 0 | 0 |
| P_84 | 132.726 | 1.96 | 0 | 0 | 0 |
| P_85 | 131.498 | 2.02 | 0 | 0 | 0 |
| P_86 | 130.644 | 2.05 | 0 | 0 | 0 |
| P_87 | 131.14 | 2.07 | 0 | 0 | 0 |
| P_88 | 131.788 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_89 | 132.687 | 2.23 | 0 | 0 | 0 |
| P_90 | 130.017 | 1.35 | 0 | 0 | 0 |
| P_91 | 129.693 | 1.43 | 0 | 0 | 0 |
| P_92 | 129.7 | 1.45 | 0 | 0 | 0 |
| P_94 | 128.222 | 2.24 | 0 | 0 | 0 |
| P_95 | 128.411 | 2.35 | 0 | 0 | 0 |
| P_96 | 128.716 | 1.88 | 0 | 0 | 0 |
| P_97 | 128.886 | 1.45 | 0 | 0 | 0 |
| P_98 | 129.62 | 1.88 | 0 | 0 | 0 |
| P_99 | 129.19 | 1.77 | 0 | 0 | 0 |
| P_aa | 150 | 2.15 | 0 | 0 | 0 |
| P_cc | 134 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_d | 148.37 | 1.2 | 0 | 0 | 0 |
| P_dd | 135.72 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_e | 167.11 | 1.3 | 0 | 0 | 0 |
| P_f | 159.1 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_ff | 128.7 | 2.72 | 0 | 0 | 0 |
| P_g | 143.513 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_h | 143.738 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_hh | 133.58 | 1.55 | 0 | 0 | 0 |
| P_i | 126.71 | 3.48 | 0 | 0 | 0 |
| P_ii | 151.661 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_j | 127.50 | 2.44 | 0 | 0 | 0 |
| PL-9 | 133.45 | 2.66 | 0 | 0 | 0 |
| P_kk | 131.292 | 1.6 | 0 | 0 | 0 |
| P_mm | 139.167 | 1.35 | 0 | 0 | 0 |
| P_o | 128.2 | 1.2 | 0 | 0 | 0 |
| P_?? | 140.699 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_qq | 127.49 | 2.45 | 0 | 0 | 0 |
| P_r | 137 | 1.73 | 0 | 0 | 0 |
| P_rr | 137.924 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| P_s | 136.95 | 1.83 | 0 | 0 | 0 |
| P_ss | 130.41 | 1.35 | 0 | 0 | 0 |
| P_t | 129.542 | 2.74 | 0 | 0 | 0 |
| PL-8 | 134.30 | 2.96 | 0 | 0 | 0 |
| PL-12 | 130.709 | 2.29 | 0 | 0 | 0 |
| P_uu | 132.9 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| PL-10 | 132.02 | 2.77 | 0 | 0 | 0 |
| P_vv | 131.7 | 1.44 | 0 | 0 | 0 |
| P_x | 151.58 | 1.7 | 0 | 0 | 0 |
| P_xx | 138 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| P_yy | 130.30 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| P_z | 154.445 | 1.1 | 0 | 0 | 0 |
| P_zz | 157.6 | 1.1 | 0 | 0 | 0 |
| PP12 | 145.17 | 1.89 | 0 | 0 | 0 |
| PP22 | 144.9 | 1.9 | 0 | 0 | 0 |
| PP23 | 143.19 | 1.36 | 0 | 0 | 0 |
| 257 | 129 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 263 | 147 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 264 | 149 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 265 | 140.79 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 266 | 136.5 | 2.2 | 0 | 0 | 0 |
| 271 | 137.19 | 1.75 | 0 | 0 | 0 |
| 272 | 136 | 1.57 | 0 | 0 | 0 |
| 274 | 138 | 1.67 | 0 | 0 | 0 |
| 275 | 153.71 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 278 | 126.70 | 3.48 | 0 | 0 | 0 |
| 289 | 134 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| 299 | 152 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| 300 | 152.3 | 1.8 | 0 | 0 | 0 |
| 301 | 152.5 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 302 | 153 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| 303 | 127.15 | 1.8 | 0 | 0 | 0 |
| 304 | 126.5 | 1.7 | 0 | 0 | 0 |
| C_68_aux | 139 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| C_66_aux | 131 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C_71_aux | 129 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C_8_aux | 128.7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C_73_aux | 129 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C_38_aux | 132 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| 307 | 141 | 2.5 | 0 | 0 | 0 |
| C_69_aux | 135 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| 310 | 130.25 | 2.34 | 0 | 0 | 0 |
| 311 | 157.6 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| 312 | 154.445 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| C_106_aux | 136.4 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| C_116_aux | 137.544 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| CA_02_aux | 138 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| C_37_aux | 148.882 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| C_152_aux | 137 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| C_149_aux | 137 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| C_295_aux | 131 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 314 | 147 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 315 | 141.2 | 1.5 | 0 | 0 | 0 |
| 317 | 127.92 | 1.93 | 0 | 0 | 0 |
| 318 | 141.86 | 1.2 | 0 | 0 | 0 |
| C_294_aux | 142 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| C_293_aux | 147 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 128.1 | 2.8 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 127.7 | 3.2 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 127.3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 149.191 | 1.52 | 0 | 0 | 0 |

```
16              128.5     1         0         0         0
19              126.26    1.5       0         0         0
20              126.5     3.30      0         0         0
4               135.9     2         0         0         0
14              137.6     2         0         0         0
24              143       2         0         0         0
25              144       2         0         0         0
30              134       1.5       0         0         0
31              136       1.66      0         0         0
33              128       2         0         0         0
34              141.52    4.05      0         0         0
35              148.37    1.2       0         0         0

[OUTFALLS]
;;              Invert    Outfall   Stage/Table     Tide
;;Name          Elev.     Type      Time Series     Gate
;;--------------- --------- --------- --------------- ----
O_1180          126.37    FIXED     128             NO
O_3             125.9     NORMAL                    NO
O_4             124.5     FIXED     126             NO
O_414           127       FIXED     128             NO
O_86            130       FREE                      NO
O_94            128       FIXED     129             NO
O_94B           128       FIXED     129             NO
Sobreeixidor_Conca3 126       NORMAL                    NO
8               127.6     FIXED     129             NO
Sobreeixidor_MariaGay 139       FIXED     140             NO
17              128.2     NORMAL                    NO
Sobreeixidor_Conca2 125.5     FIXED     126.5           NO
21              131       NORMAL                    NO
29              132.247   NORMAL                    NO

[CONDUITS]
;;              Inlet           Outlet          Manning    Inlet      Outlet     Init.      Max.
;;Name          Node            Node            Length     N          Offset     Offset     Flow       Flow
;;--------------- --------------- --------------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
206             P_1169          P_1170          39.31      0.01       0          0          0          0
P_100//P_99     P_100           P_99            54.40      0.01       0          0          0          0
P_101//P_100    P_101           P_100           43.17      0.01       0          0          0          0
P_102//P_101    P_102           P_101           40         0.01       0          0          0          0
P_102//P_103    P_102           P_103           13.89      0.01       0          0          0          0
P_104//P_kk     P_104           P_kk            5.80       0.01       0          0          0          0
P_105//P_107    P_105           P_107           47.37      0.01       0          0          0          0
P_105//P_80     P_105           P_80            75.70      0.01       0          0          0          0
P_107//P_108    P_107           P_108           2.95       0.01       0          0          0          0
P_108//P_109    P_108           P_109           45.10      0.01       0          0          0          0
P_109//P_104    P_109           P_104           33.34      0.01       0          0          0          0
P_111//P_108    P_111           P_108           49.69      0.01       0          0          0          0
P_1120//P_1121  PL-1            PL-2            29.26      0.013      0          0          0          0
P_1121//P_1122  PL-2            PL-3            13.45      0.01       0          0          0          0
P_1122//P_1123  PL-3            PL-4            32.25      0.01       0          0          0          0
P_1123//P_1124  PL-4            PL-5            28.72      0.01       0          0          0          0
P_1124//P_1125  PL-5            PL-6            3.56       0.01       0          0          0          0
P_1125//P_1135  PL-6            PL-7            41.73      0.01       0          0          0          0
P_1126//P_1122  P_1126          PL-3            48.02      0.01       0          0          0          0
P_1127//P_1122  P_1127          PL-3            11.24      0.01       0          0          0          0
P_1128//P_1127  P_1128          P_1127          44.96      0.01       0          0          0          0
P_1129//P_1128  P_1129          P_1128          44.88      0.01       0          0          0          0
P_113//P_kk     P_113           P_kk            95.45      0.01       0          0          0          0
P_1130//P_1129  P_1130          P_1129          41.01      0.01       0          0          0          0
P_1131//P_1132  P_1131          P_1132          35.27      0.013      0          0          0          0
P_1132//P_1125  P_1132          PL-6            29.58      0.013      0          0          0          0
P_1133//P_1134  P_1133          P_1134          26.71      0.013      0          0          0          0
P_1134//P_1125  P_1134          PL-6            33.07      0.013      0          0          0          0
P_1135//P_tt    PL-7            PL-8            38.30      0.01       0          0.05       0          0
P_1136//P_1137  P_1136          P_1137          19.15      0.01       0          0          0          0
P_1137//P_ii    P_1137          PL-9            35.77      0.01       0          0.154      0          0
P_1138//p-v     P_1138          PL-10           18.89      0.01       0          0          0          0
P_1139//P_u     PL-11           PL-12           41.72      0.01       0          0.1        0          0
P_114//P_113    P_114           P_113           66.77      0.01       0          0          0          0
P_1140//P_u     P_1140          PL-12           18.38      0.01       0          0.789      0          0
P_1145//P_1146  P_1145          P_1146          22.56      0.01       0          0          0          0
P_1146//P_198   P_1146          P_198           8.49       0.01       0          0          0          0
P_1147//P_1148  P_1147          P_1148          12.48      0.013      0          0.35       0          0
P_1148//P_1150  P_1148          P_1150          22.92      0.01       0          0.5        0          0
P_1149//P_1148  P_1149          P_1148          20.97      0.01       0          0.35       0          0
P_115//P_114    P_115           P_114           19.95      0.01       0          0          0          0
P_1150//P_1151  P_1150          P_1151          21.55      0.01       0          0          0          0
P_1151//P_155   P_1151          P_155           3.79       0.01       0          0          0          0
P_1152//P_141   P_1152          P_141           22.68      0.013      0          0          0          0
P_1153//P_1154  P_1153          P_1154          35.11      0.013      0          0          0          0
P_1154//P_140   P_1154          P_140           22.80      0.013      0          0          0          0
P_1155//P_132   P_1155          P_132           62.83      0.013      0          0          0          0
P_1156//P_139   P_1156          P_139           17.83      0.013      0          0          0          0
P_1158//P_1159  P_1158          P_1159          46.01      0.01       0          0          0          0
P_1159//P_1160  P_1159          P_1160          39.26      0.01       0          0          0          0
P_1160//P_1161  P_1160          P_1161          29.49      0.01       0          0          0          0
P_1161//P_1162  P_1161          P_1162          51.76      0.01       0          0          0          0
P_1162//P_1163  P_1162          P_1163          49.87      0.01       0          0          0          0
P_1163//P_1164  P_1163          P_1164          15.75      0.01       0          2.08       0          0
P_1164//P_1165  P_1164          P_1165          28.24      0.01       0          0.85       0          0
P_1165//P_1166  P_1165          P_1166          30.69      0.01       0          0.5        0          0
P_1166//P_1167  P_1166          P_1167          35.03      0.01       0          0.25       0          0
P_1167//P_1168  P_1167          P_1168          35.58      0.01       0          1.65       0          0
P_1168//P_1169  P_1168          P_1169          38.68      0.01       0          0          0          0
P_117//P_118    P_117           P_118           48.53      0.01       0          0          0          0
P_1170//P_1171  P_1170          P_1171          35.32      0.01       0          0          0          0
P_1171//P_1172  P_1171          P_1172          78.95      0.01       0          0          0          0
P_1172//P_1173  P_1172          P_1173          12.41      0.01       0          0          0          0
P_1173//P_1174  P_1173          P_1174          42.61      0.01       0          0          0          0
P_1174//P_1175  P_1174          P_1175          57.80      0.013      0          0          0          0
P_1175//P_1176  P_1175          P_1176          47.42      0.01       0          0          0          0
P_1176//P_1177  P_1176          303             45.05      0.01       0          0          0          0
P_1177//P_1178  P_1177          P_1178          84.16      0.013      0          0          0          0
P_1178//P_1179  P_1178          P_1179          48.23      0.013      0          0          0          0
P_1179//O_1180  P_1179          O_1180          22.81      0.013      0          0          0          0
P_118//P_120    P_118           P_120           62.00      0.01       0          0          0          0
P_119//P_120    P_119           P_120           11.72      0.013      0          0          0          0
P_120//P_121    P_120           P_121           30.44      0.01       0          0          0          0
P_121//P_t      P_121           P_t             98.27      0.01       0          0          0          0
P_122//P_126    266             P_126           42.32      0.013      0          0          0          0
P_123//P_124    P_123           P_124           57.03      0.013      0          0          0          0
P_124//P_125    P_124           P_125           55.65      0.013      0          0          0          0
P_126//P_127    P_126           P_127           61.78      0.013      0          0          0          0
P_127//P_128    P_127           P_128           83.14      0.01       0          0          0          0
P_128//P_129    P_128           P_129           39.48      0.01       0          0          0          0
P_129//P_130    P_129           P_130           31.75      0.013      0          0          0          0
P_132//P_131    P_132           P_131           35.98      0.013      0          0          0          0
P_133//P_137    P_133           P_137           18.73      0.013      0          0          0          0
P_134//P_135    P_134           P_135           24.27      0.013      0          0          0          0
P_135//P_136    P_135           P_136           19.49      0.013      0          0          0          0
P_136//P_137    P_136           P_137           47.39      0.013      0          0.07       0          0
P_137//P_xx     P_137           P_xx            23.80      0.013      0          0          0          0
P_138//P_xx     P_138           P_xx            22.93      0.013      0          0          0          0
P_139//P_1155   P_139           P_1155          4.61       0.01       0          0          0          0
P_140//P_139    P_140           P_139           22.87      0.013      0          0.18       0          0
P_141//P_1153   P_141           P_1153          31.51      0.013      0          0          0          0
P_143//P_144    P_143           P_144           29.14      0.013      0          0          0          0
P_144//P_145    P_144           P_145           27.51      0.013      0          0          0          0
P_145//P_146    P_145           P_146           12.11      0.013      0          0.06       0          0
P_146//P_147    15              P_147           33.91      0.013      0          0.6        0          0
P_146//P_151    P_146           P_151           35.06      0.013      0          0          0          0
P_147//P_hh     P_147           P_hh            36.21      0.013      0          0.55       0          0
P_148//P_150    P_148           P_150           13.58      0.013      0          0          0          0
P_149//P_148    P_149           P_148           14.56      0.013      0          0          0          0
P_150//P_1147   P_150           P_1147          1.44       0.013      0          0          0          0
P_151//P_149    P_151           P_149           35.22      0.013      0          0          0          0
P_152//P_159    P_152           P_159           22.70      0.013      0          0          0          0
P_153//P_162    P_153           P_162           27.02      0.013      0          0          0          0
P_154//P_200    P_154           P_200           16.96      0.013      0          0          0          0
P_1544//P_1546  P_1544          P_1546          38.77      0.013      0          0.33       0          0
P_1545//P_1549  P_1545          P_1549          81.15      0.013      0          0          0          0
P_1546//P_1547  P_1546          P_1547          37.87      0.013      0          0          0          0
P_1547//P_1548  P_1547          P_1548          30.41      0.013      0          0          0          0
P_1548//P_1550  P_1548          P_1550          29.84      0.013      0          0          0          0
P_1549//P_1551  P_1549          P_1551          27.60      0.013      0          1          0          0
```

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P_155//P_199 | P_155 | P_199 | 124.29 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_1550//P_1552 | P_1550 | P_1552 | 11.11 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_1553//P_1548 | P_1553 | P_1548 | 33.80 | 0.013 | 0 | 0.24 | 0 | 0 |
| P_156//P_155 | P_156 | P_155 | 38.41 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_157//P_189 | P_157 | P_189 | 26.03 | 0.01 | 0 | 0.73 | 0 | 0 |
| P_158//P_1145 | P_158 | P_1145 | 11.24 | 0.01 | 0 | 0.43 | 0 | 0 |
| P_159//P_158 | P_159 | P_158 | 35.91 | 0.01 | 0 | 0.32 | 0 | 0 |
| P_160//P_159 | P_160 | P_159 | 20.61 | 0.013 | 0 | 0.54 | 0 | 0 |
| P_161//P_160 | P_161 | P_160 | 27.42 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_161_1//P_161 | P_161_1 | P_161 | 26.79 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_162//P_152 | P_162 | P_152 | 14.45 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_166//P_167 | P_166 | P_167 | 44.30 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_167//P_168 | P_167 | P_168 | 32.70 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_168//P_158 | P_168 | P_158 | 19.47 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_169//P_170 | P_169 | P_170 | 24.32 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_170//P_186 | P_170 | P_186 | 48.17 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_171//P_170 | P_171 | P_170 | 49.79 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_174//P_176 | P_174 | P_1164 | 8.66 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_179//P_1145 | P_179 | P_1145 | 16.50 | 0.013 | 0 | 0.41 | 0 | 0 |
| P_179//P_148 | P_179 | P_148 | 33.61 | 0.013 | 0 | 0.63 | 0 | 0 |
| P_180//P_178 | P_180 | P_178 | 7.62 | 0.01 | 0 | 0.45 | 0 | 0 |
| P_181//P_180 | P_181 | P_180 | 45.54 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_182//P_181 | P_182 | P_181 | 21.09 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_182_bis//P_1V | P_182_bis | P_1V | 7.92 | 0.01 | 0 | 0.2 | 0 | 0 |
| P_183//P_184 | P_183 | P_184 | 49.65 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_184//P_224 | P_184 | P_224 | 31.68 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_185//P_182_bis | P_182 | P_182_bis | 29.18 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_185//P_186 | P_185 | P_186 | 41.81 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_186//P_223 | P_186 | P_223 | 58.37 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_187//P_188 | P_187 | P_188 | 38.20 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_188/189 | P_188 | P_189 | 16.00 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_189//P_190 | P_189 | P_190 | 36.97 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_190//P_191 | P_190 | P_191 | 18.75 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_191//P_192 | P_191 | P_192 | 46.67 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_192//P_214 | P_192 | P_214 | 81.92 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_193//P_194 | P_193 | P_194 | 52.70 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_194//P_195 | P_194 | P_195 | 38.63 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_195//P_196 | P_195 | P_196 | 39.12 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_196//P_qq | P_196 | P_qq | 27.53 | 0.01 | 0 | 0.74 | 0 | 0 |
| P_198//P_1149 | P_198 | P_1149 | 4.46 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_199//P_201 | P_199 | P_201 | 14.50 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_1V//P_2V | P_1V | P_2V | 19.53 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_200//P_201 | P_200 | P_201 | 9.82 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_201//P_202 | P_201 | P_202 | 7.36 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_202//P_j | P_202 | P_j | 99.68 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_203//P_205 | P_203 | P_205 | 54.71 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_204//P_207 | P_204 | P_207 | 12.18 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_205//P_206 | P_205 | P_206 | 4.85 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_206//P_i | P_206 | P_i | 40.76 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_207//P_206 | P_207 | P_206 | 2.17 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_208//O_3 | P_208 | O_3 | 100 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_213//P_211 | 16 | P_1178 | 47.67 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_214//P_213 | P_214 | P_213 | 87.99 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_215//P_216 | P_215 | P_216 | 34.56 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_216//P_217 | P_216 | P_217 | 8.15 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_217//P_218 | P_217 | P_218 | 3.11 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_218//P_yy | P_218 | P_yy | 48.18 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_221//P_yy | P_221 | P_yy | 7.61 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_222//P_221 | P_222 | P_221 | 24.98 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_223//P_222 | P_223 | P_222 | 45.16 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_224//P_225 | P_224 | P_225 | 24.92 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_225//P_232 | P_225 | 289 | 33 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_232//P_nn | P_232 | P_1172 | 45.59 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_245//P_244 | P_245 | P_1169 | 38.52 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_246//P_248 | P_246 | P_248 | 5.24 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_247//P_246 | P_247 | P_246 | 34.63 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_248//P_249 | P_248 | P_249 | 25.20 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_249//P_250 | P_249 | P_250 | 39.64 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_250//P_251 | P_250 | P_251 | 14.15 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_251//P_267 | P_251 | P_267 | 43.10 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_252//P_251 | P_252 | P_251 | 26.71 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_253//P_250 | P_253 | P_250 | 28.04 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_254//P_257 | P_254 | P_257 | 32.44 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_255//P_256 | P_255 | P_256 | 32.67 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_256//P_260 | P_256 | P_260 | 35.25 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_257//P_258 | P_257 | P_258 | 32.20 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_258//P_ww | P_258 | P_1172 | 17.96 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_261//P_262 | P_261 | P_262 | 41.16 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_262//P_236 | P_262 | P_1177 | 40.50 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_264//P_261 | P_264 | P_261 | 46.72 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_265//P_264 | P_265 | P_264 | 49.68 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_266//P_265 | P_266 | P_265 | 2.26 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_267//P_266 | P_267 | P_266 | 28.62 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_269//P_271 | P_269 | P_271 | 32.99 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_270//P_272 | P_270 | P_272 | 31.67 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_271//P_273 | P_271 | P_273 | 32.46 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_272//P_ss | P_272 | P_ss | 35.57 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_273//P_ss | P_273 | P_ss | 14.07 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_274//P_273 | P_274 | P_273 | 39.61 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_275//P_274 | P_275 | P_274 | 49.06 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_276//P_246 | P_276 | P_246 | 32.10 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_277//P_278 | P_277 | P_278 | 44.42 | 0.013 | 0 | 0.09 | 0 | 0 |
| P_278//P_279 | 317 | P_279 | 33.88 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_279//P_264 | P_279 | P_264 | 40.73 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_280//P_282 | P_280 | P_282 | 38.34 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_281//P_283 | P_281 | P_283 | 40.40 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_282//P_413 | P_282 | P_413 | 49.36 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_283//P_282 | P_283 | P_282 | 14.95 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_284//P_283 | P_284 | P_283 | 32.98 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_285//P_284 | P_285 | P_284 | 39.23 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_286//P_285 | P_286 | P_285 | 41.81 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_287//P_286 | P_287 | P_286 | 39.35 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_288//P_287 | P_288 | P_287 | 31.47 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_290//P_275 | P_290 | P_275 | 46.70 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_291//P_292 | P_291 | P_292 | 30.55 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_292//P_245 | P_292 | P_245 | 30.18 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_293//P_245 | P_293 | P_245 | 54.70 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_294//P_296 | P_294 | P_296 | 13.69 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_296//P_297 | P_296 | P_297 | 51.16 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_297//P_293 | P_297 | P_293 | 45.63 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_298//P_297 | P_298 | P_297 | 35.02 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_299//P_298 | P_299 | P_298 | 34.88 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_2V//P_300 | P_2V | P_300 | 47.49 | 0.01 | 0 | 0.05 | 0 | 0 |
| P_300//P_300_bis | P_300 | P_300_bis | 37.52 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_300_bis//P_299 | P_300_bis | P_299 | 37.48 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_301//P_174 | P_301 | P_174 | 38.75 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_302//P_303 | P_302 | P_303 | 228.32 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_303//P_304 | P_303 | P_304 | 3.79 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_304//P_305 | P_304 | P_305 | 50.43 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_305//P_412 | P_305 | P_412 | 46.40 | 0.01 | 0 | 0.02 | 0 | 0 |
| P_306//P_307 | P_306 | P_307 | 34.67 | 0.01 | 0 | 0.38 | 0 | 0 |
| P_307//P_1120 | P_307 | PL-1 | 5.05 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_308//P_307 | P_308 | P_307 | 8.39 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_309//P_308 | P_309 | P_308 | 25.75 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_310//P_309 | P_310 | P_309 | 40.02 | 0.01 | 0 | 0.04 | 0 | 0 |
| P_311//P_310 | P_311 | P_310 | 46.42 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_312//P_311 | P_312 | P_311 | 53.33 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_313//P_aa | P_313 | P_aa | 41.09 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_314//P_313 | P_314 | P_313 | 24.77 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_315//P_314 | P_315 | P_314 | 26.47 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_316//P_317 | P_316 | P_317 | 48.14 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_317//P_320 | P_317 | P_320 | 51.42 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_318//P_319 | P_318 | P_319 | 22.20 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_319//P_309 | P_319 | P_309 | 26.70 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_320//P_x | P_320 | P_x | 13.36 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_325//P_324 | P_325 | 318 | 170 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_326//P_325 | P_326 | P_d | 130 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_327//P_326 | P_327 | P_326 | 59.38 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_328//P_326 | P_328 | P_326 | 81.30 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_329//P_aa | P_329 | P_aa | 50.70 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_330//P_329 | P_330 | P_329 | 29.80 | 0.01 | 0.02 | 0 | 0 | 0 |
| P_331//P_330 | P_331 | P_330 | 11.92 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_332//P_331 | P_332 | P_331 | 43.51 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_333//P_334 | P_333 | P_334 | 44.51 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_334//P_541 | P_334 | P_541 | 40.60 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_335//P_538 | P_335 | P_538 | 29.34 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P_336//P_1130 | P_336 | P_1130 | 43.06 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_336//P_337 | P_336 | P_337 | 58.54 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0 | 0 |
| P_aa//P_336 | P_aa | P_336 | 10.19 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_337//P_347 | P_337 | P_347 | 27.36 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_338//P_339 | P_338 | P_339 | 61.103 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_339//P_340 | P_339 | P_340 | 12.77 | 0.013 | 0 | 0.35 | 0 | 0 |
| P_340//P_1128 | P_340 | P_1128 | 25.84 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_342//P_340 | P_342 | P_340 | 14.20 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_342//P_343 | P_342 | P_343 | 28.99 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_343//P_350 | P_343 | P_350 | 47.17 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_344//P_343 | P_344 | P_343 | 40.79 | 0.01 | 0 | 0.17 | 0 | 0 |
| P_345//P_344 | P_345 | P_344 | 33.96 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_346//P_348 | P_346 | P_348 | 49.35 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_347//P_346 | P_347 | P_346 | 30.57 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_348//P_354 | P_348 | P_354 | 57.80 | 0.01 | 0 | 0.21 | 0 | 0 |
| P_349//P_350 | P_349 | P_350 | 70.90 | 0.01 | 0 | 0.05 | 0 | 0 |
| P_350//P_351 | P_350 | P_351 | 48.91 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_351//P_363 | P_351 | P_363 | 26.56 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_352//P_351 | P_352 | P_351 | 36.19 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_353//P_352 | P_353 | P_352 | 35.71 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_354//P_355 | P_354 | P_355 | 31.14 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_355//P_356 | P_355 | P_356 | 38.54 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_356//P_373 | P_356 | P_373 | 37.89 | 0.01 | 0.44 | 0 | 0 | 0 |
| P_357//P_358 | P_357 | P_358 | 30.44 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_358//P_359 | P_358 | P_359 | 39.33 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_359//P_360 | P_359 | P_360 | 3.03 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_360//P_364 | P_360 | P_364 | 30.86 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_361//P_jj | P_361 | PL-9 | 22.29 | 0.013 | 0 | 1.154 | 0 | 0 |
| P_362//P_359 | P_362 | P_359 | 30.85 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_363//P_362 | P_363 | P_362 | 17.00 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_364//P_1138 | P_364 | P_dd | 5 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_367//P_391 | P_367 | P_391 | 43.73 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_372//P_uu | P_372 | P_uu | 114.20 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_373//P_374 | P_373 | P_374 | 55.85 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_374//P_375 | P_374 | P_375 | 24.37 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_375//P_377 | P_375 | P_377 | 10.36 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_375//P_uu | P_375 | P_uu | 37.71 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_376//P_377 | P_376 | P_377 | 18.74 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_377//P_378 | P_377 | P_378 | 12.57 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_378//P_379 | P_378 | P_379 | 29.24 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_379//P_380 | P_379 | P_380 | 25.10 | 0.01 | 0 | 0.13 | 0 | 0 |
| P_379//P_391 | P_379 | P_391 | 78.20 | 0.01 | 0 | 0.38 | 0 | 0 |
| P_380//P_386 | P_380 | P_381 | 14.58 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_381//P_388 | P_381 | P_388 | 80.01 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_383//P_384 | P_383 | P_384 | 3.47 | 0.013 | 0 | 0.35 | 0 | 0 |
| P_384//P_381 | P_384 | P_381 | 35.53 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_388//P_l | P_388 | P_398 | 119.70 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_391//P_390 | P_391 | P_388 | 39.44 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_391//P_392 | P_391 | P_392 | 35.75 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_392//P_393 | P_392 | P_393 | 47.19 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_393//P_394 | P_393 | P_394 | 42.31 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_394//P_395 | P_394 | P_395 | 5.41 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_395//P_ff | P_395 | P_404 | 52.46 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_396//P_395 | P_396 | P_395 | 30.46 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_398//P_ff | P_398 | P_396 | 10 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_404//P_405 | P_404 | P_405 | 7.24 | 0.01 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| P_405//P_413 | P_405 | P_413 | 69.28 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_409//P_ff | PL-13 | P_ff | 36.65 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_411//P_410 | P_411 | P_410 | 57.30 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_412//P_411 | P_412 | P_411 | 38.19 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_413//P_278 | P_413 | P_278 | 53.51 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_414//O_414 | P_414 | O_414 | 4.95 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_416//P_o | P_416 | P_o | 5.51 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_417//P_414 | P_417 | P_414 | 34.92 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_417//P_o | P_417 | P_o | 13.43 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_419//P_417 | P_419 | P_417 | 41.83 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_421//P_419 | P_421 | P_419 | 31.38 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_504//P_505 | P_504 | P_505 | 47.87 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_505//P_506 | P_505 | P_506 | 36.31 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_506//P_507 | P_506 | P_507 | 19.98 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_507//P_508 | P_507 | P_508 | 24.44 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_508//P_509 | P_508 | P_509 | 22.77 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_509//P_510 | P_509 | P_510 | 21.103 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_510//P_511 | P_510 | P_511 | 29.45 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_511//P_512 | P_511 | P_512 | 4.70 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_512//P_513 | P_512 | P_513 | 23.53 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_513//P_514 | P_513 | P_514 | 58.41 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_514//P_518 | P_514 | P_518 | 61.13 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_517//P_416 | P_517 | P_416 | 30.43 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_519//P_122 | P_519 | P_122 | 108.62 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_519//P_520 | P_520 | P_519 | 21.17 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_522//P_521 | P_522 | P_521 | 41.10 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_523//P_522 | P_523 | P_522 | 11.64 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_524//P_523 | P_524 | P_523 | 60.65 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_525//P_524 | P_525 | P_524 | 35.13 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_526//P_525 | P_526 | P_525 | 43.22 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_527//P_532 | P_527 | P_532 | 55.65 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_532//P_531 | P_532 | P_531 | 54.23 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_539//P_540 | P_539 | P_540 | 45.48 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_541//P_542 | P_541 | P_542 | 56.43 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_76//P_83 | P_76 | P_83 | 36.88 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_78//P_79 | P_78 | P_79 | 62.97 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_79//P_80 | P_79 | P_80 | 58.45 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_80//P_81 | P_80 | P_81 | 54.27 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_81//P_90 | P_81 | P_90 | 53.92 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_81//P_98 | P_81 | P_98 | 59.04 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_82//P_81 | P_82 | P_81 | 63.03 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_83//P_82 | P_83 | P_82 | 50.02 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_84//P_85 | P_84 | P_85 | 62.42 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_85//P_86 | P_85 | P_86 | 64.17 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_86//O_86 | P_86 | O_86 | 13.43 | 0.013 | 0 | 0.4 | 0 | 0 |
| P_86//P_92 | P_86 | P_92 | 68.19 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_87//P_86 | P_87 | P_86 | 33.73 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_88//P_87 | P_88 | P_87 | 38.69 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_89//P_88 | P_89 | P_88 | 45.72 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_90//P_91 | P_90 | P_91 | 39.44 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_91//P_92 | P_91 | P_92 | 12.69 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_92//P_94 | P_92 | P_94 | 109.28 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_94//O_94 | P_94 | O_94 | 6.03 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_94//O_94B | P_94 | O_94B | 118.93 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_95//P_94 | P_95 | P_94 | 7.49 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_96//P_95 | P_96 | P_95 | 41.95 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_97//P_96 | P_97 | P_96 | 47.48 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_98//P_97 | P_98 | P_97 | 50.52 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_99//P_97 | P_99 | P_97 | 50.41 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_cc//P_1140 | P_cc | P_1140 | 50.35 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_d//P_324 | P_d | P_324 | 130.58 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_dd//P_vv | P_dd | P_vv | 92.89 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_g//P_297 | P_g | P_297 | 38.73 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_h//P_mm | P_h | P_mm | 100.22 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_hh//P_154 | P_hh | P_154 | 21.28 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_i//P_208 | P_i | 278 | 13.13 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_ii//P_318 | P_ii | P_318 | 3.94 | 0.01 | 0 | 0.32 | 0 | 0 |
| P_j//P_qq | P_j | P_qq | 10.07 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_jj//P_v | PL-9 | PL-10 | 45.04 | 0.01 | 0 | 0.05 | 0 | 0 |
| P_kk//P_t | P_kk | P_t | 35.42 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_mm//P_290 | P_mm | P_290 | 43.66 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_oo//P_184 | P_?? | P_184 | 34.61 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_qq//P_i | P_qq | P_i | 156.84 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_r//P_111 | P_r | P_111 | 40.91 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_rr//P_195 | P_rr | P_195 | 91.48 | 0.013 | 0 | 0.23 | 0 | 0 |
| P_ss//P_277 | P_ss | P_277 | 34.65 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_t//O_5 | P_103 | 257 | 68.07 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_tt//P_jj | PL-8 | PL-9 | 38.99 | 0.01 | 0 | 0.1 | 0 | 0 |
| P_u//P_409 | PL-12 | PL-13 | 52.95 | 0.01 | 0 | 0.5 | 0 | 0 |
| P_uu//P_ww | P_uu | P_vv | 39.47 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_v//P_1139 | PL-10 | PL-11 | 24.91 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_vv//P_367 | P_vv | P_367 | 10.11 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_x//P_302 | P_x | P_302 | 35.13 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_xx//P_122 | P_137 | 31 | 10 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_yy//P_219 | P_yy | P_1173 | 9.50 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_z//P_316 | P_z | P_316 | 59.95 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_zZ//P_x | P_zz | P_x | 124.46 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PP12//PP22 | PP12 | PP22 | 40.92 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_1263//P_1264 | P_1263 | P_1264 | 49.60 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P_1264//P_1265 | P_1264 | P_1265 | 54.07 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |

```
P_1265//P_1266  P_325          P_1265          18.83     0.013     0         0         0         0
P_1275//P_1274  P_1275         P_1274          29.73     0.01      0         0         0         0
P_1274//P_1265  P_1274         P_1265          29.28     0.01      0         0         0         0
325             26             P_543           86.32     0.01      0         0         0         0
326             P_543          PP22            9.00      0.01      0         0         0         0
327             PP22           P_1545          50.92     0.01      0         0         0         0
328             P_1551         P_1552          11.31     0.01      0         0         0         0
348             264            263             50        0.01      0         0         0         0
349             263            P_171           50        0.01      0         0         0         0
350             265            P_??            50        0.01      0         0         0         0
352             P_122          266             20        0.013     0         0         0         0
356             272            P_s             120       0.013     0         0         0         0
357             271            P_r             40        0.01      0         0         0         0
358             274            271             100       0.013     0         0         0         0
359             P_521          274             17        0.013     0         0         0         0
362             278            304             85        0.01      0         0         0         0
372             289            P_232           30        0.01      0         0         0         0
373             P_260          P_1173          25        0.01      0         0         0         0
383             P_ff           P_405           10        0.01      0         0         0         0
384             P_542          P_1552          350       0.01      0         0         0         0
385             P_1552         29              425       0.01      0         0         0         0
386             P_e            P_327           70        0.01      0         0         0         0
387             P_328          P_f             100       0.01      0         0         0         0
388             P_f            275             85        0.01      0         0         0         0
389             275            P_324           190       0.01      0         1.5       0         0
P_518//P_418    P_518          P_417           31.46     0.01      0         0         0         0
392             P_538          301             35        0.013     0         0         0         0
393             301            299             95        0.013     0         0         0         0
394             299            26              100       0.013     0         0         0         0
395             300            299             35        0.013     0         0         0         0
396             302            300             34        0.01      0         0         0         0
397             P_540          302             40        0.013     0         0         0         0
398             303            P_1177          5         0.013     0         0         0         0
399             304            P_208           50        0.01      0         0         0         0
400             C_68_aux       P_189           20        0.01      0         0         0         0
401             C_66_aux       P_214           200       0.01      0         0         0         0
402             C_8_aux        P_213           20        0.01      0         0         0         0
403             C_71_aux       P_213           20        0.01      0         0         0         0
404             C_73_aux       P_213           20        0.01      0         0         0         0
405             C_38_aux       P_215           100       0.01      0         0         0         0
406             P_178          P_1162          5         0.01      0.01      0         0         0
407             307            P_mm            70        0.01      0         0         0         0
408             P_mm           P_291           20        0.01      0         0         0         0
409             C_69_aux       P_267           50        0.01      0         0         0         0
410             P_278          8               90        0.013     0         0         0         0
412             310            PL-13           50        0.01      0         0         0         0
413             P_367          310             50        0.01      0         0         0         0
414             311            P_zz            50        0.01      0         0         0         0
415             312            P_z             50        0.01      0         0         0         0
416             C_106_aux      P_360           50        0.01      0         0         0         0
417             C_116_aux      P_373           50        0.01      0         0         0         0
419             CA_02_aux      271             200       0.01      0         0         0         0
420             C_37_aux       P_526           50        0.01      0         0         0         0
421             C_152_aux      266             50        0.01      0         0         0         0
422             C_149_aux      266             50        0.01      0         0         0         0
423             P_t            P_103           5         0.01      0         0         0         0
424             C_295_aux      P_102           50        0.01      0         0         0         0
425             314            315             115       0.01      0         0         0         0
426             315            P_521           80        0.01      0         0         0         0
427             P_531          21              50        0.01      0         0         0         0
431             P_s            P_r             10        0.01      0         0         0         0
432             318            34              40        0.01      0         0         0         0
433             P_325          35              41        0.01      0         0         0         0
434             C_294_aux      318             50        0.01      0         0         0         0
435             C_293_aux      P_325           50        0.01      0         0         0         0
P_130//O_4      P_130          O_4             20        0.01      0         0         0         0
1               P_1552         Sobreeixidor_MariaGay 20          0.01      0.05      0         0         0
2               257            10              125       0.01      0         0         0         0
3               10             11              61        0.01      0         0         0         0
4               11             12              63        0.01      0         0         0         0
5               12             P_127           35        0.01      0         0         0         0
7               P_120          10              50        0.01      0         0         0         0
8               P_198          P_188           17        0.01      0         0         0         0
10              P_213          17              10        0.01      0         0         0         0
11              19             Sobreeixidor_Conca2 150           0.01      0         0         0         0
13              20             19              15        0.01      0         0         0         0
15              P_410          P_405           47.5      0.01      0         0         0         0
14              34             14              80        0.01      0         0         0         0
16              14             4               50        0.01      0         0         0         0
17              4              P_527           85        0.01      0         0         0         0
18              24             4               210       0.01      0         0         0         0
19              25             14              150       0.01      0         0         0         0
20              30             31              50        0.01      0         0         0         0
21              31             P_122           65        0.01      0         0         0         0
22              30             P_125           15        0.01      0         0         0         0
23              P_520          274             100       0.01      0         0         0         0
24              272            P_527           140       0.01      0         0         0         0
26              P_125          33              60        0.01      0         0         0         0
27              33             P_127           60        0.01      0         0         0         0
28              P_324          34              5         0.01      0         0         0         0
29              P_131          P_122           50        0.01      0         0         0         0

[WEIRS]
;;              Inlet          Outlet          Weir      Crest     Disch.    Flap End  End
;;Name         Node           Node            Type      Height    Coeff.    Gate Con.    Coeff.
;;-------------- -------------- --------------- --------- --------- --------- ---- -------- ----------
6               304            Sobreeixidor_Conca3 SIDEFLOW  0.1       1.60      YES  0        0
12              P_202          20              SIDEFLOW  0.1       1.6       NO   0        0

[XSECTIONS]
;;Link          Shape      Geom1           Geom2     Geom3     Geom4     Barrels
;;-------------- ---------- --------------- --------- --------- --------- ---------
206             CIRCULAR   0.775           0         0         0         1
P_100//P_99     CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_101//P_100    CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_102//P_101    CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_102//P_103    CIRCULAR   0.775           0         0         0         1
P_104//P_kk     CIRCULAR   0.775           0         0         0         1
P_105//P_107    CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_105//P_80     CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_107//P_108    CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_108//P_109    CIRCULAR   0.775           0         0         0         1
P_109//P_104    CIRCULAR   0.775           0         0         0         1
P_111//P_108    CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_1120//P_1121  CIRCULAR   0.452           0         0         0         1
P_1121//P_1122  CIRCULAR   0.452           0         0         0         1
P_1122//P_1123  CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_1123//P_1124  CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_1124//P_1125  CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_1125//P_1135  CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_1126//P_1122  CIRCULAR   0.364           0         0         0         1
P_1127//P_1122  CIRCULAR   0.364           0         0         0         1
P_1128//P_1127  CIRCULAR   0.364           0         0         0         1
P_1129//P_1128  CIRCULAR   0.364           0         0         0         1
P_113//P_kk     CIRCULAR   0.452           0         0         0         1
P_1130//P_1129  CIRCULAR   0.364           0         0         0         1
P_1131//P_1132  CIRCULAR   0.364           0         0         0         1
P_1132//P_1125  CIRCULAR   0.364           0         0         0         1
P_1133//P_1134  CIRCULAR   0.364           0         0         0         1
P_1134//P_1125  CIRCULAR   0.364           0         0         0         1
P_1135//P_tt    CIRCULAR   0.97            0         0         0         1
P_1136//P_1137  CIRCULAR   0.364           0         0         0         1
P_1137//P_ii    CIRCULAR   0.364           0         0         0         1
P_1138//p-v     CIRCULAR   0.364           0         0         0         1
P_1139//P_u     CIRCULAR   0.97            0         0         0         1
P_114//P_113    CIRCULAR   0.452           0         0         0         1
P_1140//P_u     CIRCULAR   0.364           0         0         0         1
P_1145//P_1146  CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_1146//P_198   CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_1147//P_1148  CIRCULAR   0.4             0         0         0         1
P_1148//P_1150  CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_1149//P_1148  CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_115//P_114    CIRCULAR   0.452           0         0         0         1
P_1150//P_1151  CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_1151//P_155   CIRCULAR   0.59            0         0         0         1
P_1152//P_141   CIRCULAR   0.4             0         0         0         1
```

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_1153//P_1154 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1154//P_140 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1155//P_132 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1156//P_139 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1158//P_1159 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1159//P_1160 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1160//P_1161 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1161//P_1162 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1162//P_1163 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1163//P_1164 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1164//P_1165 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1165//P_1166 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1166//P_1167 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1167//P_1168 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1168//P_1169 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_117//P_118 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1170//P_1171 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1171//P_1172 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1172//P_1173 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1173//P_1174 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1174//P_1175 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1175//P_1176 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1176//P_1177 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1177//P_1178 | RECT_CLOSED | 1.5 | 2.3 | 0 | 0 | 1 |
| P_1178//P_1179 | RECT_CLOSED | 1.5 | 2.3 | 0 | 0 | 1 |
| P_1179//O_1180 | RECT_CLOSED | 1.5 | 2.3 | 0 | 0 | 1 |
| P_118//P_120 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_119//P_120 | CIRCULAR | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_120//P_121 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_121//P_t | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_122//P_126 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_123//P_124 | CIRCULAR | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_124//P_125 | CIRCULAR | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_126//P_127 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_127//P_128 | CIRCULAR | 0.97 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_128//P_129 | RECT_CLOSED | 1 | 1.5 | 0 | 0 | 1 |
| P_129//P_130 | RECT_CLOSED | 1 | 1.5 | 0 | 0 | 1 |
| P_132//P_131 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_133//P_137 | CIRCULAR | 0.285 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_134//P_135 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_135//P_136 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_136//P_137 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_137//P_xx | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_138//P_xx | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_139//P_1155 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_140//P_139 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_141//P_1153 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_143//P_144 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_144//P_145 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_145//P_146 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_146//P_147 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_146//P_151 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_147//P_hh | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_148//P_150 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_149//P_148 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_150//P_1147 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_151//P_149 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_152//P_159 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_153//P_162 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_154//P_200 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1544//P_1546 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1545//P_1549 | CIRCULAR | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1546//P_1547 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1547//P_1548 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1548//P_1550 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1549//P_1551 | CIRCULAR | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_155//P_199 | CIRCULAR | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1550//P_1552 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1553//P_1548 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_156//P_155 | CIRCULAR | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_157//P_189 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_158//P_1145 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_159//P_158 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_160//P_159 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_161//P_160 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_161_1//P_161 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_162//P_152 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_166//P_167 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_167//P_168 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_168//P_158 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_169//P_170 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_170//P_186 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_171//P_170 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_174//P_176 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_179//P_1145 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_179//P_148 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_180//P_178 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_181//P_180 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_182//P_181 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_182_bis//P_1V | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_183//P_184 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_184//P_224 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_185//P_182_bis | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_185//P_186 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_186//P_223 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_187//P_188 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_188/189 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_189//P_190 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_190//P_191 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_191//P_192 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_192//P_214 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_193//P_194 | CIRCULAR | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_194//P_195 | CIRCULAR | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_195//P_196 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_196//P_qq | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_198//P_1149 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_199//P_201 | CIRCULAR | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1V//P_2V | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_200//P_201 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_201//P_202 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_202//P_j | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_203//P_205 | CIRCULAR | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_204//P_207 | CIRCULAR | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_205//P_206 | CIRCULAR | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_206//P_i | CIRCULAR | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_207//P_206 | CIRCULAR | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_208//O_3 | CIRCULAR | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_213//P_211 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_214//P_213 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_215//P_216 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_216//P_217 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_217//P_218 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_218//P_yy | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_221//P_yy | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_222//P_221 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_223//P_222 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_224//P_225 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_225//P_232 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_232//P_nn | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_245//P_244 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_246//P_248 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_247//P_246 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_248//P_249 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_249//P_250 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_250//P_251 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_251//P_267 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_252//P_251 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_253//P_250 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_254//P_257 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_255//P_256 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_256//P_260 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_257//P_258 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_258//P_ww | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_261//P_262 | RECT_CLOSED | 1.5 | 2.3 | 0 | 0 | 1 |
| P_262//P_236 | RECT_CLOSED | 1.5 | 2.3 | 0 | 0 | 1 |
| P_264//P_261 | RECT_CLOSED | 1.5 | 2.3 | 0 | 0 | 1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_265//P_264 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_266//P_265 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_267//P_266 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_269//P_271 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_270//P_272 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_271//P_273 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_272//P_ss | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_273//P_ss | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_274//P_273 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_275//P_274 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_276//P_246 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_277//P_278 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_278//P_279 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_279//P_264 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_280//P_282 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_281//P_283 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_282//P_413 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_283//P_282 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_284//P_283 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_285//P_284 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_286//P_285 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_287//P_286 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_288//P_287 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_290//P_275 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_291//P_292 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_292//P_245 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_293//P_245 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_294//P_296 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_296//P_297 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_297//P_293 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_298//P_297 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_299//P_298 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_2V//P_300 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_300//P_300_bis | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_300_bis//P_299 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_301//P_174 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_302//P_303 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_303//P_304 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_304//P_305 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_305//P_412 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_306//P_307 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_307//P_1120 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_308//P_307 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_309//P_308 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_310//P_309 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_311//P_310 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_312//P_311 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_313//P_aa | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_314//P_313 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_315//P_314 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_316//P_317 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_317//P_320 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_318//P_319 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_319//P_309 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_320//P_x | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_325//P_324 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_326//P_325 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_327//P_326 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_328//P_326 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_329//P_aa | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_330//P_329 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_331//P_330 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_332//P_331 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_333//P_334 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_334//P_541 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_335//P_538 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_336//P_1130 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_336//P_337 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_aa//P_336 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_337//P_347 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_338//P_339 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_339//P_340 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_340//P_1128 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_342//P_340 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_342//P_343 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_343//P_350 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_344//P_343 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_345//P_344 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_346//P_348 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_347//P_346 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_348//P_354 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_349//P_350 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_350//P_351 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_351//P_363 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_352//P_351 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_353//P_352 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_354//P_355 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_355//P_356 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_356//P_373 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_357//P_358 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_358//P_359 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_359//P_360 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_360//P_364 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_361//P_jj | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_362//P_359 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_363//P_362 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_364//P_1138 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_367//P_391 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_372//P_uu | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_373//P_374 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_374//P_375 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_375//P_377 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_375//P_uu | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_376//P_377 | CIRCULAR | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_377//P_378 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_378//P_379 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_379//P_380 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_379//P_391 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_380//P_386 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_381//P_388 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_383//P_384 | CIRCULAR | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_384//P_381 | CIRCULAR | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_388//P_l | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_391//P_390 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_391//P_392 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_392//P_393 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_393//P_394 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_394//P_395 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_395//P_ff | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_396//P_395 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_398//P_ff | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_404//P_405 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_405//P_413 | CIRCULAR | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_409//P_ff | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_411//P_410 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_412//P_411 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_413//P_278 | CIRCULAR | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_414//O_414 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_416//P_o | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_417//P_414 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_417//P_o | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_419//P_417 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_421//P_419 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_504//P_505 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_505//P_506 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_506//P_507 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_507//P_508 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_508//P_509 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_509//P_510 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_510//P_511 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_511//P_512 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_512//P_513 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_513//P_514 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_514//P_518 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_517//P_416 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_519//P_122 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_519//P_520 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_522//P_521 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_523//P_522 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_524//P_523 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_525//P_524 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_526//P_525 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_527//P_532 | CIRCULAR | 0.97 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_532//P_531 | CIRCULAR | 0.97 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_539//P_540 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_541//P_542 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_76//P_83 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_78//P_79 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_79//P_80 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_80//P_81 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_81//P_90 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_81//P_98 | CIRCULAR | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_82//P_81 | CIRCULAR | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_83//P_82 | CIRCULAR | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_84//P_85 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_85//P_86 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_86//O_86 | CIRCULAR | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_86//P_92 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_87//P_86 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_88//P_87 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_89//P_88 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_90//P_91 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_91//P_92 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_92//P_94 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_94//O_94 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_94//O_94B | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_95//P_94 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_96//P_95 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_97//P_96 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_98//P_97 | CIRCULAR | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_99//P_97 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_cc//P_1140 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_d//P_324 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_dd//P_vv | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_g//P_297 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_h//P_mm | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_hh//P_154 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_i//P_208 | CIRCULAR | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_ii//P_318 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_j//P_qq | CIRCULAR | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_jj//P_v | CIRCULAR | 0.97 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_kk//P_t | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_mm//P_290 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_oo//P_184 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_qq//P_i | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_r//P_111 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_rr//P_195 | CIRCULAR | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_ss//P_277 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_t//O_5 | CIRCULAR | 0.97 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_tt//P_jj | CIRCULAR | 0.97 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_u//P_409 | CIRCULAR | 0.970 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_uu//P_ww | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_v//P_1139 | CIRCULAR | 0.97 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_vv//P_367 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_x//P_302 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_xx//P_122 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_yy//P_219 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_z//P_316 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_zZ//P_x | CIRCULAR | 0.285 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| PP12//PP22 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1263//P_1264 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1264//P_1265 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1265//P_1266 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1275//P_1274 | CIRCULAR | 0.285 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_1274//P_1265 | CIRCULAR | 0.285 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 325 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 326 | CIRCULAR | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 327 | CIRCULAR | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 328 | CIRCULAR | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 348 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 349 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 350 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 352 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 356 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 357 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 358 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 359 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 362 | CIRCULAR | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 372 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 373 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 383 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 384 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 385 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 386 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 387 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 388 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 389 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_518//P_418 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 392 | CIRCULAR | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 393 | CIRCULAR | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 394 | CIRCULAR | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 395 | CIRCULAR | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 396 | CIRCULAR | .4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 397 | CIRCULAR | .4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 398 | RECT_CLOSED | 0.75 | 1.5 | 0 | 0 | 1 |
| 399 | CIRCULAR | 0.285 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 400 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 401 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 402 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 403 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 404 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 405 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 406 | CIRCULAR | 0.457 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 407 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 408 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 409 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 410 | RECT_CLOSED | 1.5 | 2.5 | 0 | 0 | 1 |
| 412 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 413 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 414 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 415 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 416 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 417 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 419 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 420 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 421 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 422 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 423 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 424 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 425 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 426 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 427 | CIRCULAR | 0.97 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 431 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 432 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 433 | CIRCULAR | 0.364 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 434 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 435 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| P_130//O_4 | RECT_CLOSED | 1 | 1.5 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2 | CIRCULAR | 0.97 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3 | CIRCULAR | 0.97 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 4 | CIRCULAR | 0.97 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | CIRCULAR | 0.97 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7 | CIRCULAR | 0.452 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 10 | CIRCULAR | 0.59 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 11 | CIRCULAR | 1.103 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 13 | CIRCULAR | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 15 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 14 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 16 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 17 | CIRCULAR | 0.775 | 0 | 0 | 0 | 1 |

```
18              CIRCULAR    0.452       0       0       0       1
19              CIRCULAR    0.452       0       0       0       1
20              CIRCULAR    0.59        0       0       0       1
21              CIRCULAR    0.59        0       0       0       1
22              CIRCULAR    0.59        0       0       0       1
23              CIRCULAR    0.59        0       0       0       1
24              CIRCULAR    0.59        0       0       0       1
26              CIRCULAR    0.59        0       0       0       1
27              CIRCULAR    0.775       0       0       0       1
28              CIRCULAR    0.775       0       0       0       1
29              CIRCULAR    0.775       0       0       0       1
6               RECT_OPEN   0.5         5       0       0
12              RECT_OPEN   1           10      0       0

[LOSSES]
;;Link           Inlet     Outlet    Average   Flap Gate
;;-------------- --------- --------- --------- ----------
P_1179//O_1180   0.5       1         0         NO
P_414//O_414     0.5       1         0         NO
P_94//O_94       0.5       1         0         NO
P_94//O_94B      0.5       1         0         NO
399              0         0         0         YES
410              0.5       1         0         NO
P_130//O_4       0.5       1         0         NO
1                0.5       1         0         YES
11               0         0         0         YES

[CURVES]
;;Name           Type      X-Value   Y-Value
;;-------------- --------- --------- ----------
1               Pump2     10        5

[TIMESERIES]
;;Name           Date      Time      Value
;;-------------- --------- --------- ----------
;Hietogramad'Intensitat      -mm/h-    per     a       pluja   de      durada  D       =       0.00    hores   i
                T       =   0.5       anys.   Pm      =       85      mm      i       Cv      =       0.466
;LLAGOSTERA
LL_D8h_T005_Imax34          0:00      0.00
LL_D8h_T005_Imax34          0:10      0.78
LL_D8h_T005_Imax34          0:20      0.82
LL_D8h_T005_Imax34          0:30      0.85
LL_D8h_T005_Imax34          0:40      0.90
LL_D8h_T005_Imax34          0:50      0.94
LL_D8h_T005_Imax34          1:00      0.99
LL_D8h_T005_Imax34          1:10      1.05
LL_D8h_T005_Imax34          1:20      1.11
LL_D8h_T005_Imax34          1:30      1.18
LL_D8h_T005_Imax34          1:40      1.26
LL_D8h_T005_Imax34          1:50      1.34
LL_D8h_T005_Imax34          2:00      1.44
LL_D8h_T005_Imax34          2:10      1.55
LL_D8h_T005_Imax34          2:20      1.69
LL_D8h_T005_Imax34          2:30      1.84
LL_D8h_T005_Imax34          2:40      2.03
LL_D8h_T005_Imax34          2:50      2.26
LL_D8h_T005_Imax34          3:00      2.54
LL_D8h_T005_Imax34          3:10      2.91
LL_D8h_T005_Imax34          3:20      3.40
LL_D8h_T005_Imax34          3:30      4.10
LL_D8h_T005_Imax34          3:40      5.21
LL_D8h_T005_Imax34          3:50      7.27
LL_D8h_T005_Imax34          4:00      13.05
LL_D8h_T005_Imax34          4:10      33.46
LL_D8h_T005_Imax34          4:20      9.21
LL_D8h_T005_Imax34          4:30      6.05
LL_D8h_T005_Imax34          4:40      4.59
LL_D8h_T005_Imax34          4:50      3.72
LL_D8h_T005_Imax34          5:00      3.13
LL_D8h_T005_Imax34          5:10      2.71
LL_D8h_T005_Imax34          5:20      2.39
LL_D8h_T005_Imax34          5:30      2.14
LL_D8h_T005_Imax34          5:40      1.93
LL_D8h_T005_Imax34          5:50      1.76
LL_D8h_T005_Imax34          6:00      1.62
LL_D8h_T005_Imax34          6:10      1.50
LL_D8h_T005_Imax34          6:20      1.39
LL_D8h_T005_Imax34          6:30      1.30
LL_D8h_T005_Imax34          6:40      1.22
LL_D8h_T005_Imax34          6:50      1.14
LL_D8h_T005_Imax34          7:00      1.08
LL_D8h_T005_Imax34          7:10      1.02
LL_D8h_T005_Imax34          7:20      0.97
LL_D8h_T005_Imax34          7:30      0.92
LL_D8h_T005_Imax34          7:40      0.88
LL_D8h_T005_Imax34          7:50      0.84
LL_D8h_T005_Imax34          8:00      0.80

;LLAGOSTERA
LL_D8h_T01_Imax64           0:00      0.00
LL_D8h_T01_Imax64           0:10      1.49
LL_D8h_T01_Imax64           0:20      1.56
LL_D8h_T01_Imax64           0:30      1.63
LL_D8h_T01_Imax64           0:40      1.71
LL_D8h_T01_Imax64           0:50      1.80
LL_D8h_T01_Imax64           1:00      1.89
LL_D8h_T01_Imax64           1:10      2.00
LL_D8h_T01_Imax64           1:20      2.12
LL_D8h_T01_Imax64           1:30      2.25
LL_D8h_T01_Imax64           1:40      2.39
LL_D8h_T01_Imax64           1:50      2.56
LL_D8h_T01_Imax64           2:00      2.75
LL_D8h_T01_Imax64           2:10      2.97
LL_D8h_T01_Imax64           2:20      3.22
LL_D8h_T01_Imax64           2:30      3.51
LL_D8h_T01_Imax64           2:40      3.87
LL_D8h_T01_Imax64           2:50      4.30
LL_D8h_T01_Imax64           3:00      4.84
LL_D8h_T01_Imax64           3:10      5.54
LL_D8h_T01_Imax64           3:20      6.48
LL_D8h_T01_Imax64           3:30      7.83
LL_D8h_T01_Imax64           3:40      9.94
LL_D8h_T01_Imax64           3:50      13.86
LL_D8h_T01_Imax64           4:00      24.89
LL_D8h_T01_Imax64           4:10      63.82
LL_D8h_T01_Imax64           4:20      17.57
LL_D8h_T01_Imax64           4:30      11.54
LL_D8h_T01_Imax64           4:40      8.75
LL_D8h_T01_Imax64           4:50      7.09
LL_D8h_T01_Imax64           5:00      5.98
LL_D8h_T01_Imax64           5:10      5.17
LL_D8h_T01_Imax64           5:20      4.56
LL_D8h_T01_Imax64           5:30      4.07
LL_D8h_T01_Imax64           5:40      3.68
LL_D8h_T01_Imax64           5:50      3.36
LL_D8h_T01_Imax64           6:00      3.09
LL_D8h_T01_Imax64           6:10      2.85
LL_D8h_T01_Imax64           6:20      2.65
LL_D8h_T01_Imax64           6:30      2.47
LL_D8h_T01_Imax64           6:40      2.32
LL_D8h_T01_Imax64           6:50      2.18
LL_D8h_T01_Imax64           7:00      2.06
LL_D8h_T01_Imax64           7:10      1.95
LL_D8h_T01_Imax64           7:20      1.85
LL_D8h_T01_Imax64           7:30      1.75
LL_D8h_T01_Imax64           7:40      1.67
LL_D8h_T01_Imax64           7:50      1.59
LL_D8h_T01_Imax64           8:00      1.52

;LLAGOSTERA
LL_D8h_T02_Imax94           0:00      0.00
LL_D8h_T02_Imax94           0:10      2.19
LL_D8h_T02_Imax94           0:20      2.29
LL_D8h_T02_Imax94           0:30      2.40
LL_D8h_T02_Imax94           0:40      2.52
LL_D8h_T02_Imax94           0:50      2.65
```

| | | |
|---|---|---|
| LL_D8h_T02_Imax94 | 1:00 | 2.79 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 1:10 | 2.95 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 1:20 | 3.12 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 1:30 | 3.31 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 1:40 | 3.53 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 1:50 | 3.77 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 2:00 | 4.05 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 2:10 | 4.37 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 2:20 | 4.74 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 2:30 | 5.18 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 2:40 | 5.70 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 2:50 | 6.34 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 3:00 | 7.14 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 3:10 | 8.17 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 3:20 | 9.55 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 3:30 | 11.54 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 3:40 | 14.65 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 3:50 | 20.42 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 4:00 | 36.68 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 4:10 | 94.05 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 4:20 | 25.88 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 4:30 | 17.01 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 4:40 | 12.89 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 4:50 | 10.45 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 5:00 | 8.81 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 5:10 | 7.62 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 5:20 | 6.72 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 5:30 | 6.00 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 5:40 | 5.43 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 5:50 | 4.95 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 6:00 | 4.55 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 6:10 | 4.20 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 6:20 | 3.91 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 6:30 | 3.65 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 6:40 | 3.42 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 6:50 | 3.21 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 7:00 | 3.03 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 7:10 | 2.87 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 7:20 | 2.72 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 7:30 | 2.58 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 7:40 | 2.46 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 7:50 | 2.35 |
| LL_D8h_T02_Imax94 | 8:00 | 2.24 |

;LLAGOSTERA

| | | |
|---|---|---|
| LL_D8h_T05_Imax135 | 0:00 | 0.00 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 0:10 | 3.15 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 0:20 | 3.30 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 0:30 | 3.45 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 0:40 | 3.62 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 0:50 | 3.81 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 1:00 | 4.01 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 1:10 | 4.23 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 1:20 | 4.48 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 1:30 | 4.76 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 1:40 | 5.07 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 1:50 | 5.42 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 2:00 | 5.82 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 2:10 | 6.28 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 2:20 | 6.81 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 2:30 | 7.44 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 2:40 | 8.19 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 2:50 | 9.11 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 3:00 | 10.26 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 3:10 | 11.74 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 3:20 | 13.73 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 3:30 | 16.58 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 3:40 | 21.05 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 3:50 | 29.34 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 4:00 | 52.71 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 4:10 | 135.13 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 4:20 | 37.19 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 4:30 | 24.44 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 4:40 | 18.53 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 4:50 | 15.01 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 5:00 | 12.65 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 5:10 | 10.95 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 5:20 | 9.65 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 5:30 | 8.63 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 5:40 | 7.80 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 5:50 | 7.11 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 6:00 | 6.53 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 6:10 | 6.04 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 6:20 | 5.61 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 6:30 | 5.24 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 6:40 | 4.91 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 6:50 | 4.62 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 7:00 | 4.36 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 7:10 | 4.12 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 7:20 | 3.91 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 7:30 | 3.71 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 7:40 | 3.54 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 7:50 | 3.37 |
| LL_D8h_T05_Imax135 | 8:00 | 3.22 |

;LLAGOSTERA

| | | |
|---|---|---|
| LL_D8h_T10_Imax166 | 0:00 | 0.00 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 0:10 | 3.87 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 0:20 | 4.04 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 0:30 | 4.23 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 0:40 | 4.44 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 0:50 | 4.67 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 1:00 | 4.92 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 1:10 | 5.19 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 1:20 | 5.50 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 1:30 | 5.84 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 1:40 | 6.22 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 1:50 | 6.65 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 2:00 | 7.14 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 2:10 | 7.70 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 2:20 | 8.35 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 2:30 | 9.12 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 2:40 | 10.04 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 2:50 | 11.17 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 3:00 | 12.58 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 3:10 | 14.39 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 3:20 | 16.83 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 3:30 | 20.33 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 3:40 | 25.81 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 3:50 | 35.98 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 4:00 | 64.63 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 4:10 | 165.70 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 4:20 | 45.61 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 4:30 | 29.97 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 4:40 | 22.72 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 4:50 | 18.41 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 5:00 | 15.52 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 5:10 | 13.42 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 5:20 | 11.83 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 5:30 | 10.58 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 5:40 | 9.56 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 5:50 | 8.72 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 6:00 | 8.01 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 6:10 | 7.41 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 6:20 | 6.88 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 6:30 | 6.42 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 6:40 | 6.02 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 6:50 | 5.66 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 7:00 | 5.34 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 7:10 | 5.05 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 7:20 | 4.79 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 7:30 | 4.55 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 7:40 | 4.34 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 7:50 | 4.14 |
| LL_D8h_T10_Imax166 | 8:00 | 3.95 |

```
[REPORT]
INPUT      NO
CONTROLS   NO
SUBCATCHMENTS ALL
NODES ALL
LINKS ALL

[TAGS]
Subcatch  C_180          Pendent
Subcatch  C_181          Pendent
Subcatch  C_182          Pendent
Subcatch  C_190          Pendent
Subcatch  C_195          Pendent
Subcatch  C_258          Pendent
Subcatch  C_259          Pendent
Subcatch  C_275          Pendent
Subcatch  C_276          Pendent
Subcatch  C_277          Pendent
Subcatch  C_278          Pendent
Subcatch  C_286          Pendent
Subcatch  C_287          Pendent

[MAP]
DIMENSIONS 490377.656 4629646.878 493242.118 4631634.691
Units      Meters

[COORDINATES]
;;Node          X-Coord          Y-Coord
;;--------------- ---------------- ----------------
26           491895.968       4630360.786
P_100          491671.679       4631213.416
P_101          491644.505       4631197.236
P_102          491605.910       4631173.870
P_103          491593.536       4631166.873
P_104          491632.258       4631128.978
P_105          491709.640       4631092.840
P_107          491677.112       4631060.107
P_108          491672.756       4631067.056
P_109          491647.290       4631105.270
P_111          491638.632       4631029.199
PL-1         491487.151       4630648.174
PL-2         491476.581       4630620.895
PL-3         491472.540       4630608.071
PL-4         491462.331       4630577.477
PL-5         491453.572       4630550.128
PL-6         491452.500       4630546.731
P_1126         491424.614       4630605.005
P_1127         491483.782       4630608.044
P_1128         491528.649       4630610.904
P_1129         491573.443       4630613.735
P_113          491560.050       4631054.970
P_1130         491614.364       4630616.454
P_1131         491391.275       4630566.419
P_1132         491425.886       4630559.647
P_1133         491506.519       4630521.149
P_1134         491482.316       4630532.435
PL-7         491439.053       4630507.230
P_1136         491377.584       4630473.644
P_1137         491385.233       4630456.088
P_1138         491412.465       4630385.665
PL-11        491374.218       4630379.645
P_114          491511.490       4631009.140
P_1140         491356.536       4630349.173
P_1145         491133.758       4630886.549
P_1146         491112.670       4630878.541
P_1147         491087.379       4630901.485
P_1148         491081.800       4630890.326
P_1149         491099.798       4630879.562
P_115          491509.880       4630989.260
P_1150         491062.219       4630902.237
P_1151         491043.747       4630913.336
P_1152         491109.923       4631002.815
P_1153         491154.896       4631008.718
P_1154         491187.501       4630995.695
P_1155         491224.884       4630966.556
P_1156         491224.041       4630948.661
P_1158         491121.428       4630987.730
P_1159         491167.010       4630978.136
P_1160         491200.379       4630958.814
P_1161         491223.845       4630940.950
P_1162         491262.738       4630909.519
P_1163         491296.536       4630870.855
P_1164         491292.448       4630855.640
P_1165         491285.062       4630828.384
P_1166         491277.944       4630798.819
P_1167         491269.778       4630766.295
P_1168         491261.202       4630729.968
P_1169         491250.641       4630692.158
P_117          491487.133       4630990.751
P_1170         491226.182       4630662.460
P_1171         491200.770       4630637.936
P_1172         491126.517       4630670.726
P_1173         491116.929       4630670.897
P_1174         491085.635       4630641.816
P_1175         491046.113       4630599.634
P_1176         491013.507       4630565.204
P_1177         490982.346       4630532.675
P_1178         490919.111       4630578.577
P_1179         490866.079       4630583.170
P_118          491493.070       4631040.250
P_119          491473.100       4631099.270
P_120          491484.570       4631101.660
P_121          491513.800       4631110.160
P_122          491325.396       4631007.578
P_123          491312.850       4631030.920
P_124          491259.300       4631050.540
P_125          491224.738       4631071.481
P_126          491320.066       4631068.467
P_1263         491895.425       4630586.127
P_1264         491854.207       4630613.714
P_1265         491813.313       4630649.090
P_127          491311.003       4631123.760
P_1274         491798.059       4630624.100
P_1275         491783.129       4630598.460
P_128          491278.720       4631202.995
P_129          491267.705       4631239.929
P_130          491258.849       4631266.279
P_131          491326.666       4630982.346
P_132          491288.749       4630978.097
P_133          491243.529       4630999.571
P_134          491167.253       4631059.064
P_135          491189.953       4631049.999
P_136          491208.370       4631042.860
P_137          491253.403       4631023.989
P_138          491294.941       4631007.515
P_139          491219.351       4630965.672
P_140          491207.738       4630985.201
P_141          491125.289       4631019.493
P_143          491109.412       4631024.677
P_144          491081.925       4631015.004
P_145          491060.568       4630997.669
P_146          491053.959       4630987.517
P_147          491022.163       4630999.297
P_148          491092.652       4630914.729
P_149          491080.584       4630922.870
P_150          491086.498       4630902.623
P_151          491063.920       4630953.900
P_152          491160.364       4630936.853
P_153          491197.332       4630953.805
P_154          490962.865       4631006.475
P_1544         491845.722       4630212.550
P_1545         491850.901       4630221.531
P_1546         491845.550       4630212.560
P_1547         491835.390       4630176.080
P_1548         491826.400       4630147.030
P_1549         491829.870       4630141.670
```

| | | |
|---|---|---|
| P_155 | 491038.584 | 4630917.175 |
| P_1550 | 491818.100 | 4630118.370 |
| P_1551 | 491822.440 | 4630115.090 |
| P_1552 | 491813.428 | 4630103.744 |
| P_1553 | 491826.358 | 4630146.927 |
| P_156 | 491064.823 | 4630885.784 |
| P_157 | 491069.823 | 4630879.666 |
| P_158 | 491136.980 | 4630897.321 |
| P_159 | 491137.953 | 4630933.213 |
| P_160 | 491119.852 | 4630943.078 |
| P_161 | 491101.750 | 4630963.669 |
| P_161_1 | 491095.908 | 4630989.815 |
| P_162 | 491174.634 | 4630939.151 |
| P_166 | 491221.176 | 4630940.450 |
| P_167 | 491186.768 | 4630912.543 |
| P_168 | 491156.008 | 4630901.444 |
| P_169 | 491138.040 | 4630880.682 |
| P_170 | 491142.958 | 4630857.954 |
| P_171 | 491191.170 | 4630859.840 |
| P_174 | 491300.300 | 4630860.370 |
| P_178 | 491264.935 | 4630911.895 |
| P_179 | 491121.671 | 4630897.777 |
| P_180 | 491269.373 | 4630916.634 |
| P_181 | 491313.841 | 4630906.824 |
| P_182 | 491334.208 | 4630901.362 |
| P_182_bis | 491362.693 | 4630895.009 |
| P_183 | 491199.520 | 4630854.420 |
| P_184 | 491197.910 | 4630804.800 |
| P_185 | 491182.250 | 4630807.530 |
| P_186 | 491140.450 | 4630808.450 |
| P_187 | 491131.390 | 4630855.680 |
| P_188 | 491094.236 | 4630864.537 |
| P_189 | 491090.474 | 4630861.576 |
| P_190 | 491060.842 | 4630826.241 |
| P_191 | 491048.790 | 4630811.520 |
| P_192 | 491027.790 | 4630769.840 |
| P_193 | 491019.920 | 4630773.210 |
| P_194 | 490988.880 | 4630815.800 |
| P_195 | 490966.120 | 4630847.010 |
| P_196 | 490935.253 | 4630896.029 |
| P_198 | 491104.187 | 4630878.779 |
| P_199 | 490955.335 | 4631006.117 |
| P_1V | 491369.109 | 4630890.371 |
| P_200 | 490951.749 | 4631010.778 |
| P_201 | 490939.720 | 4631009.020 |
| P_202 | 490934.721 | 4631002.884 |
| P_203 | 491005.390 | 4630736.970 |
| P_204 | 490979.731 | 4630731.295 |
| P_205 | 490950.940 | 4630742.320 |
| P_206 | 490950.276 | 4630737.186 |
| P_207 | 490950.595 | 4630733.205 |
| P_208 | 490773.358 | 4630694.306 |
| P_213 | 490952.474 | 4630620.727 |
| P_214 | 490990.533 | 4630695.479 |
| P_215 | 491038.340 | 4630721.980 |
| P_216 | 491068.421 | 4630706.175 |
| P_217 | 491075.910 | 4630702.140 |
| P_218 | 491078.690 | 4630700.750 |
| P_221 | 491128.840 | 4630680.480 |
| P_222 | 491131.240 | 4630705.340 |
| P_223 | 491135.100 | 4630750.330 |
| P_224 | 491197.070 | 4630773.130 |
| P_225 | 491197.118 | 4630747.854 |
| P_232 | 491181.279 | 4630701.808 |
| P_245 | 491279.750 | 4630662.190 |
| P_246 | 491227.640 | 4630612.660 |
| P_247 | 491204.451 | 4630635.869 |
| P_248 | 491224.620 | 4630608.380 |
| P_249 | 491208.060 | 4630589.380 |
| P_250 | 491178.370 | 4630563.110 |
| P_251 | 491168.070 | 4630553.410 |
| P_252 | 491157.780 | 4630578.060 |
| P_253 | 491167.070 | 4630588.770 |
| P_254 | 491162.820 | 4630597.860 |
| P_255 | 491151.510 | 4630591.390 |
| P_256 | 491138.380 | 4630621.300 |
| P_257 | 491148.890 | 4630627.160 |
| P_258 | 491136.639 | 4630656.302 |
| P_260 | 491125.629 | 4630649.611 |
| P_261 | 491047.688 | 4630487.587 |
| P_262 | 491014.384 | 4630511.808 |
| P_264 | 491086.445 | 4630461.258 |
| P_265 | 491114.600 | 4630502.430 |
| P_266 | 491118.670 | 4630507.327 |
| P_267 | 491137.060 | 4630523.480 |
| P_269 | 491185.970 | 4630543.830 |
| P_270 | 491175.960 | 4630537.050 |
| P_271 | 491199.220 | 4630513.620 |
| P_272 | 491187.810 | 4630507.680 |
| P_273 | 491212.730 | 4630484.110 |
| P_274 | 491240.510 | 4630512.350 |
| P_275 | 491275.670 | 4630546.560 |
| P_276 | 491250.420 | 4630590.040 |
| P_277 | 491177.940 | 4630450.090 |
| P_278 | 491145.315 | 4630419.858 |
| P_279 | 491119.276 | 4630438.011 |
| P_280 | 491208.960 | 4630455.120 |
| P_281 | 491219.480 | 4630468.030 |
| P_282 | 491226.440 | 4630421.000 |
| P_283 | 491236.970 | 4630431.610 |
| P_284 | 491261.280 | 4630453.900 |
| P_285 | 491289.950 | 4630480.670 |
| P_286 | 491320.860 | 4630508.820 |
| P_287 | 491349.240 | 4630536.080 |
| P_288 | 491372.330 | 4630557.460 |
| P_290 | 491309.264 | 4630581.004 |
| P_291 | 491323.825 | 4630621.046 |
| P_292 | 491300.800 | 4630640.560 |
| P_293 | 491318.010 | 4630701.280 |
| P_294 | 491304.230 | 4630778.210 |
| P_296 | 491313.370 | 4630768.471 |
| P_297 | 491350.770 | 4630733.050 |
| P_298 | 491375.980 | 4630757.360 |
| P_299 | 491401.210 | 4630781.440 |
| P_2V | 491360.910 | 4630872.640 |
| P_300 | 491343.020 | 4630828.650 |
| P_300_bis | 491373.170 | 4630806.310 |
| P_301 | 491331.190 | 4630836.970 |
| P_302 | 491423.460 | 4630742.910 |
| P_303 | 491378.900 | 4630518.980 |
| P_304 | 491376.140 | 4630516.380 |
| P_305 | 491365.260 | 4630467.140 |
| P_306 | 491455.630 | 4630664.410 |
| P_307 | 491488.395 | 4630653.071 |
| P_308 | 491496.555 | 4630655.014 |
| P_309 | 491510.410 | 4630676.720 |
| P_310 | 491548.238 | 4630663.644 |
| P_311 | 491594.630 | 4630665.110 |
| P_312 | 491647.890 | 4630667.800 |
| P_313 | 491661.880 | 4630664.600 |
| P_314 | 491658.000 | 4630689.060 |
| P_315 | 491643.170 | 4630710.990 |
| P_316 | 491570.570 | 4630729.310 |
| P_317 | 491522.610 | 4630733.420 |
| P_318 | 491507.940 | 4630725.550 |
| P_319 | 491509.560 | 4630703.410 |
| P_320 | 491471.210 | 4630734.870 |
| P_324 | 491794.141 | 4630838.253 |
| P_325 | 491801.176 | 4630668.545 |
| P_326 | 491664.910 | 4630699.660 |
| P_327 | 491635.570 | 4630751.280 |
| P_328 | 491742.717 | 4630749.242 |
| P_329 | 491704.050 | 4630589.790 |
| P_330 | 491727.570 | 4630571.490 |
| P_331 | 491736.980 | 4630564.170 |
| P_332 | 491773.775 | 4630537.325 |

| | | |
|---|---|---|
| P_333 | 491776.544 | 4630527.633 |
| P_334 | 491788.313 | 4630482.286 |
| P_335 | 491785.544 | 4630535.940 |
| P_336 | 491657.337 | 4630619.127 |
| P_337 | 491627.510 | 4630568.750 |
| P_338 | 491615.829 | 4630562.696 |
| P_339 | 491561.907 | 4630591.288 |
| P_340 | 491550.997 | 4630597.934 |
| P_342 | 491544.100 | 4630585.519 |
| P_343 | 491531.183 | 4630559.561 |
| P_344 | 491566.200 | 4630538.650 |
| P_345 | 491596.310 | 4630522.950 |
| P_346 | 491597.600 | 4630519.260 |
| P_347 | 491611.870 | 4630546.300 |
| P_348 | 491573.620 | 4630476.130 |
| P_349 | 491572.110 | 4630484.430 |
| P_350 | 491509.489 | 4630517.677 |
| P_351 | 491488.390 | 4630475.044 |
| P_352 | 491519.960 | 4630455.790 |
| P_353 | 491550.900 | 4630437.960 |
| P_354 | 491546.990 | 4630424.830 |
| P_355 | 491531.230 | 4630397.970 |
| P_356 | 491515.650 | 4630362.720 |
| P_357 | 491509.990 | 4630368.320 |
| P_358 | 491484.730 | 4630385.300 |
| P_359 | 491452.784 | 4630408.241 |
| P_360 | 491451.362 | 4630404.827 |
| P_361 | 491431.533 | 4630421.060 |
| P_362 | 491466.880 | 4630435.680 |
| P_363 | 491475.020 | 4630450.610 |
| P_364 | 491437.860 | 4630377.820 |
| P_367 | 491389.124 | 4630286.795 |
| P_372 | 491479.670 | 4630375.430 |
| P_373 | 491498.110 | 4630329.130 |
| P_374 | 491471.690 | 4630279.920 |
| P_375 | 491461.140 | 4630257.950 |
| P_376 | 491474.479 | 4630240.798 |
| P_377 | 491457.361 | 4630252.094 |
| P_378 | 491451.840 | 4630237.000 |
| P_379 | 491436.450 | 4630212.140 |
| P_380 | 491426.230 | 4630189.220 |
| P_381 | 491422.180 | 4630182.700 |
| P_383 | 491456.920 | 4630174.170 |
| P_384 | 491455.700 | 4630170.920 |
| P_388 | 491345.360 | 4630205.080 |
| P_391 | 491365.320 | 4630244.630 |
| P_392 | 491333.010 | 4630259.930 |
| P_393 | 491290.150 | 4630279.680 |
| P_394 | 491252.590 | 4630294.215 |
| P_395 | 491245.590 | 4630296.440 |
| P_396 | 491240.595 | 4630267.665 |
| P_398 | 491239.586 | 4630260.601 |
| P_404 | 491251.937 | 4630342.192 |
| P_405 | 491247.332 | 4630347.776 |
| PL-13 | 491298.298 | 4630325.549 |
| P_410 | 491243.140 | 4630394.910 |
| P_411 | 491292.150 | 4630424.600 |
| P_412 | 491325.420 | 4630443.350 |
| P_413 | 491190.410 | 4630387.260 |
| P_414 | 490875.380 | 4630526.700 |
| P_416 | 490842.460 | 4630514.030 |
| P_417 | 490853.750 | 4630499.290 |
| P_419 | 490877.740 | 4630465.020 |
| P_421 | 490894.070 | 4630438.220 |
| P_504 | 490633.393 | 4630197.225 |
| P_505 | 490657.730 | 4630236.940 |
| P_506 | 490675.625 | 4630268.251 |
| P_507 | 490687.310 | 4630284.490 |
| P_508 | 490698.620 | 4630306.160 |
| P_509 | 490712.200 | 4630324.440 |
| P_510 | 490723.670 | 4630342.070 |
| P_511 | 490739.680 | 4630366.790 |
| P_512 | 490742.310 | 4630370.680 |
| P_513 | 490755.750 | 4630390.000 |
| P_514 | 490794.340 | 4630433.850 |
| P_517 | 490822.830 | 4630490.780 |
| P_518 | 490834.200 | 4630480.200 |
| P_519 | 491419.358 | 4630972.883 |
| P_520 | 491437.895 | 4630967.395 |
| P_521 | 491500.198 | 4630954.727 |
| P_522 | 491489.710 | 4630915.230 |
| P_523 | 491484.500 | 4630904.820 |
| P_524 | 491457.280 | 4630850.620 |
| P_525 | 491442.180 | 4630818.900 |
| P_526 | 491410.180 | 4630789.850 |
| P_527 | 491899.872 | 4631006.081 |
| P_531 | 492006.189 | 4631016.945 |
| P_532 | 491955.580 | 4631011.822 |
| P_538 | 491813.583 | 4630521.056 |
| P_539 | 491821.198 | 4630525.902 |
| P_540 | 491858.237 | 4630510.325 |
| P_541 | 491798.698 | 4630442.132 |
| P_542 | 491813.929 | 4630387.440 |
| P_543 | 491866.080 | 4630277.990 |
| P_76 | 491840.230 | 4631017.630 |
| P_78 | 491782.991 | 4631018.110 |
| P_79 | 491776.540 | 4631077.850 |
| P_80 | 491771.760 | 4631136.100 |
| P_81 | 491817.290 | 4631165.640 |
| P_82 | 491830.110 | 4631103.930 |
| P_83 | 491836.150 | 4631054.280 |
| P_84 | 491854.070 | 4631100.900 |
| P_85 | 491906.930 | 4631134.100 |
| P_86 | 491960.130 | 4631169.980 |
| P_87 | 491978.610 | 4631141.760 |
| P_88 | 491993.010 | 4631105.850 |
| P_89 | 492003.444 | 4631070.865 |
| P_90 | 491864.790 | 4631191.160 |
| P_91 | 491898.800 | 4631211.140 |
| P_92 | 491910.290 | 4631216.520 |
| P_94 | 491850.680 | 4631308.110 |
| P_95 | 491843.760 | 4631305.240 |
| P_96 | 491807.780 | 4631283.670 |
| P_97 | 491765.450 | 4631262.160 |
| P_98 | 491789.170 | 4631217.550 |
| P_99 | 491720.780 | 4631238.790 |
| P_aa | 491666.410 | 4630623.760 |
| P_cc | 491402.950 | 4630329.660 |
| P_d | 491769.766 | 4630699.768 |
| P_dd | 491434.975 | 4630373.607 |
| P_e | 491700.410 | 4630758.990 |
| P_f | 491689.390 | 4630819.990 |
| P_ff | 491259.446 | 4630344.693 |
| P_g | 491377.670 | 4630705.180 |
| P_h | 491380.410 | 4630697.650 |
| P_hh | 490986.439 | 4631005.235 |
| P_i | 490909.453 | 4630739.291 |
| P_ii | 491507.530 | 4630729.470 |
| P_j | 490925.078 | 4630911.538 |
| PL-9 | 491413.574 | 4630434.268 |
| P_kk | 491618.740 | 4631130.240 |
| P_mm | 491336.399 | 4630608.313 |
| P_o | 490847.000 | 4630510.900 |
| P_?? | 491233.711 | 4630803.845 |
| P_qq | 490924.137 | 4630898.897 |
| P_r | 491640.976 | 4630983.499 |
| P_rr | 491027.810 | 4630914.560 |
| P_s | 491666.294 | 4630985.597 |
| P_ss | 491201.970 | 4630475.050 |
| P_t | 491598.968 | 4631158.362 |
| PL-8 | 491426.615 | 4630471.011 |
| PL-12 | 491339.620 | 4630356.264 |
| P_uu | 491427.050 | 4630274.070 |
| PL-10 | 491395.130 | 4630393.180 |
| P_vv | 491391.670 | 4630291.560 |
| P_x | 491459.630 | 4630736.550 |

P_xx 491273.266 4631016.422
P_yy 491121.470 4630678.590
P_z 491629.240 4630716.990
P_zz 491517.215 4630844.224
PP12 491904.380 4630260.690
PP22 491864.350 4630269.160
PP23 491842.800 4630195.640
257 491583.450 4631181.477
263 491232.925 4630862.317
264 491290.484 4630863.702
265 491268.919 4630803.252
266 491325.563 4631013.474
271 491609.601 4630980.566
272 491759.499 4630994.851
274 491503.598 4630970.681
275 491608.747 4630844.602
278 490901.219 4630738.937
289 491196.474 4630718.779
299 491922.275 4630454.940
300 491927.814 4630483.671
301 491840.929 4630502.363
302 491892.797 4630494.938
303 490986.938 4630536.239
304 490832.696 4630716.732
C_68_aux 491095.452 4630841.398
C_66_aux 491000.877 4630689.620
C_71_aux 490952.107 4630620.270
C_8_aux 490952.466 4630620.270
C_73_aux 490952.107 4630620.270
C_38_aux 491057.265 4630733.326
307 491380.108 4630565.364
C_69_aux 491129.559 4630538.033
310 491339.133 4630307.517
311 491543.135 4630842.411
312 491609.478 4630754.231
C_106_aux 491442.479 4630409.982
C_116_aux 491512.257 4630319.547
CA_02_aux 491610.118 4630967.241
C_37_aux 491400.552 4630821.238
C_152_aux 491340.395 4631044.302
C_149_aux 491377.181 4631018.718
C_295_aux 491621.674 4631171.950
314 491687.843 4630879.881
315 491577.531 4630912.634
317 491139.857 4630423.211
318 491833.889 4630831.128
C_294_aux 491807.832 4630809.098
C_293_aux 491779.828 4630656.218
10 491469.401 4631154.860
11 491408.437 4631144.051
12 491347.472 4631134.971
15 491053.494 4630988.752
16 490950.597 4630616.119
19 490918.758 4631010.061
20 490925.469 4631007.616
4 491858.869 4630940.162
14 491832.110 4630899.612
24 491673.812 4630907.095
25 491714.682 4630871.406
30 491216.270 4631057.764
31 491257.509 4631034.100
33 491259.304 4631128.676
34 491795.245 4630840.693
35 491769.136 4630694.801
O_1180 490845.613 4630573.286
O_3 490740.771 4630750.295
O_4 491253.450 4631277.078
O_414 490881.266 4630530.656
O_86 491970.790 4631178.150
O_94 491856.350 4631310.170
O_94B 491821.120 4631422.700
Sobreeixidor_Conca3 490820.159 4630750.996
8 491093.154 4630349.094
Sobreeixidor_MariaGay 491811.132 4630068.722
17 490934.359 4630630.103
Sobreeixidor_Conca2 490800.007 4631061.139
21 492015.673 4631060.734
29 491465.724 4630176.265

[VERTICES]
;;Link X-Coord Y-Coord
;;-------------- ---------------- ----------------
P_111//P_108 491670.567 4631064.487
P_1171//P_1172 491149.059 4630662.460
P_1178//P_1179 490912.083 4630582.907
P_1179//O_1180 490862.762 4630582.573
P_232//P_nn 491152.859 4630670.843
P_325//P_324 491832.785 4630827.301
P_326//P_325 491674.224 4630658.450
P_326//P_325 491688.565 4630663.665
P_326//P_325 491765.487 4630696.585
P_328//P_326 491730.735 4630732.433
P_328//P_326 491708.102 4630715.292
P_328//P_326 491675.649 4630696.819
P_388//P_l 491289.690 4630229.389
P_395//P_ff 491251.251 4630332.818
P_94//O_94B 491833.738 4631355.609
P_94//O_94B 491826.431 4631379.855
P_d//P_324 491784.718 4630740.587
P_h//P_mm 491370.226 4630645.203
P_1275//P_1274 491797.660 4630622.628
362 490870.767 4630729.544
384 491800.318 4630331.604
384 491752.677 4630168.410
384 491744.062 4630135.467
385 491797.277 4630084.786
385 491689.326 4630104.552
385 491586.949 4630135.467
385 491471.396 4630169.424
387 491743.217 4630769.213
387 491736.227 4630788.351
387 491721.083 4630801.000
388 491664.166 4630832.287
388 491639.868 4630840.775
389 491645.027 4630856.585
389 491669.658 4630861.245
389 491689.296 4630860.246
389 491726.242 4630852.923
389 491766.183 4630841.940
393 491884.891 4630472.940
425 491674.160 4630892.448
425 491664.563 4630900.721
425 491602.350 4630907.009
426 491540.563 4630931.532
426 491504.884 4630952.691
2 491536.321 4631165.479
11 490905.777 4631033.193
18 491707.198 4630939.330
18 491723.316 4630943.936
18 491832.110 4630953.721
19 491737.131 4630893.280

[Polygons]
;;Subcatchment X-Coord Y-Coord
;;-------------- ---------------- ----------------
C_1 491076.233 4630874.442
C_10 490977.332 4630796.253
C_100 491468.158 4630669.523
C_101 491411.641 4630454.805
C_102 491476.559 4630563.277
C_103 491434.014 4630431.414
C_104 491404.071 4630410.404
C_105 491404.213 4630378.916
C_106 491432.057 4630396.801
C_107 491363.557 4630402.564
C_108 491311.854 4630365.385

| | | |
|---|---|---|
| C_109 | 491374.218 | 4630344.374 |
| C_11 | 491012.821 | 4630879.106 |
| C_110 | 491414.711 | 4630334.555 |
| C_111 | 491412.900 | 4630285.129 |
| C_112 | 491481.898 | 4630438.460 |
| C_113 | 491516.506 | 4630455.979 |
| C_114 | 491492.474 | 4630403.516 |
| C_115 | 491737.192 | 4630584.756 |
| C_116 | 491510.109 | 4630308.190 |
| C_117 | 491532.110 | 4630402.582 |
| C_118 | 491581.454 | 4630488.977 |
| C_119 | 491641.113 | 4630593.576 |
| C_12 | 491088.790 | 4630898.787 |
| C_120 | 491540.415 | 4630501.507 |
| C_121 | 491566.744 | 4630540.087 |
| C_122 | 491590.532 | 4630587.523 |
| C_123 | 491546.677 | 4630623.608 |
| C_124 | 491540.372 | 4630575.957 |
| C_125 | 491516.993 | 4630539.373 |
| C_126 | 491494.740 | 4630497.485 |
| C_127 | 491470.251 | 4630248.224 |
| C_128 | 491447.729 | 4630210.048 |
| C_129 | 491457.361 | 4630334.220 |
| C_13 | 491101.355 | 4630920.618 |
| C_130 | 491447.613 | 4630269.012 |
| C_131 | 491355.071 | 4630316.242 |
| C_132 | 491287.129 | 4630351.841 |
| C_133 | 491309.921 | 4630307.521 |
| C_134 | 491295.738 | 4630269.241 |
| C_135 | 491370.854 | 4630265.106 |
| C_136 | 491416.951 | 4630258.394 |
| C_137 | 491400.885 | 4630229.293 |
| C_138 | 491352.745 | 4630225.550 |
| C_139 | 491429.332 | 4630169.414 |
| C_14 | 491001.589 | 4631000.010 |
| C_140 | 491384.004 | 4630196.711 |
| C_141 | 491291.086 | 4630239.045 |
| C_142 | 491336.752 | 4630195.314 |
| C_143 | 491171.134 | 4630997.906 |
| C_144 | 491202.441 | 4631016.731 |
| C_145 | 491210.055 | 4631036.001 |
| C_146 | 491346.600 | 4630947.320 |
| C_147 | 491273.171 | 4631029.367 |
| C_148 | 491356.796 | 4630990.643 |
| C_149 | 491407.769 | 4631011.203 |
| C_15 | 490985.675 | 4630955.185 |
| C_150 | 491436.330 | 4630948.992 |
| C_151 | 491265.382 | 4631062.021 |
| C_152 | 491361.001 | 4631071.268 |
| C_153 | 491493.994 | 4631041.164 |
| C_154 | 491470.273 | 4631110.431 |
| C_155 | 491579.226 | 4631062.037 |
| C_156 | 491540.411 | 4631122.353 |
| C_157 | 491632.580 | 4631036.836 |
| C_158 | 491658.461 | 4631109.843 |
| C_159 | 491663.253 | 4631028.652 |
| C_16 | 491056.321 | 4630898.005 |
| C_160 | 491606.627 | 4631159.708 |
| C_161 | 491781.549 | 4631072.445 |
| C_162 | 491723.082 | 4631112.072 |
| C_163 | 491105.910 | 4630967.609 |
| C_164 | 490676.421 | 4630210.202 |
| C_165 | 490702.729 | 4630255.858 |
| C_166 | 490728.536 | 4630307.573 |
| C_167 | 490765.372 | 4630374.065 |
| C_168 | 490808.199 | 4630416.239 |
| C_169 | 490810.746 | 4630474.513 |
| C_17 | 491066.139 | 4630906.473 |
| C_170 | 490854.236 | 4630494.787 |
| C_179 | 490872.417 | 4630444.048 |
| C_18 | 490919.588 | 4630816.167 |
| C_180 | 491799.431 | 4630543.266 |
| C_181 | 491885.978 | 4630502.700 |
| C_182 | 491847.073 | 4630472.525 |
| C_19 | 490950.448 | 4630874.210 |
| C_190 | 491911.545 | 4630401.632 |
| C_195 | 491858.175 | 4630308.353 |
| C_198 | 491817.890 | 4631067.351 |
| C_2 | 491184.151 | 4630913.351 |
| C_20 | 490936.150 | 4630940.673 |
| C_21 | 490935.779 | 4630748.856 |
| C_25 | 491228.042 | 4630463.392 |
| C_258 | 491718.631 | 4630110.514 |
| C_259 | 491802.564 | 4630086.084 |
| C_26 | 491209.004 | 4630950.488 |
| C_27 | 491224.734 | 4630954.537 |
| C_275 | 491859.690 | 4630225.763 |
| C_276 | 491797.454 | 4630208.901 |
| C_277 | 491785.614 | 4630146.184 |
| C_278 | 491844.513 | 4630145.672 |
| C_28 | 491062.833 | 4630980.480 |
| C_286 | 491773.504 | 4630494.116 |
| C_287 | 491817.390 | 4630431.748 |
| C_288 | 491649.657 | 4630769.372 |
| C_289 | 491692.730 | 4630722.935 |
| C_29 | 491140.629 | 4630873.032 |
| C_290 | 491671.924 | 4630802.821 |
| C_291 | 491704.964 | 4630836.336 |
| C_292 | 491768.215 | 4630764.806 |
| C_293 | 491733.574 | 4630671.631 |
| C_294 | 491805.685 | 4630762.908 |
| C_295 | 491624.747 | 4631167.982 |
| C_296 | 491694.082 | 4631182.093 |
| C_297 | 491797.950 | 4631187.461 |
| C_298 | 491768.529 | 4631251.111 |
| C_299 | 491855.700 | 4631259.314 |
| C_3 | 491141.476 | 4630974.458 |
| C_30 | 491218.628 | 4630873.105 |
| C_300 | 491867.573 | 4631130.048 |
| C_301 | 491914.826 | 4631173.849 |
| C_304 | 491892.666 | 4631057.674 |
| C_305 | 491990.681 | 4631047.540 |
| C_306 | 491966.655 | 4631110.878 |
| C_31 | 491241.484 | 4630922.999 |
| C_32 | 491288.215 | 4630888.762 |
| C_33 | 491310.940 | 4630910.114 |
| C_34 | 491370.097 | 4630868.748 |
| C_35 | 491315.968 | 4630840.604 |
| C_36 | 491366.447 | 4630801.373 |
| C_37 | 491451.754 | 4630870.668 |
| C_38 | 491085.729 | 4630741.170 |
| C_39 | 491327.403 | 4630774.509 |
| C_4 | 491163.095 | 4630948.155 |
| C_40 | 491105.053 | 4630775.622 |
| C_41 | 491173.553 | 4630805.478 |
| C_42 | 491192.882 | 4630835.325 |
| C_43 | 491241.512 | 4630819.255 |
| C_44 | 491258.535 | 4630775.227 |
| C_45 | 491319.540 | 4630696.244 |
| C_46 | 491296.412 | 4630624.604 |
| C_47 | 491318.643 | 4630581.982 |
| C_48 | 491183.032 | 4630755.066 |
| C_49 | 491229.222 | 4630722.588 |
| C_5 | 491131.864 | 4630916.126 |
| C_50 | 491178.528 | 4630694.712 |
| C_51 | 491233.868 | 4630677.390 |
| C_52 | 491229.805 | 4630641.154 |
| C_53 | 491172.684 | 4630649.236 |
| C_54 | 491258.381 | 4630600.027 |
| C_55 | 491205.545 | 4630527.695 |
| C_56 | 491174.231 | 4630500.964 |
| C_57 | 491212.514 | 4630478.920 |
| C_58 | 491155.359 | 4630628.026 |
| C_59 | 491119.904 | 4630612.701 |
| C_6 | 491114.557 | 4630855.331 |
| C_60 | 491126.975 | 4630667.415 |

```
C_61            491155.381        4630567.560
C_62            491208.728        4630582.331
C_63            491170.830        4630581.192
C_64            491141.346        4630501.425
C_65            490922.861        4630598.202
C_66            490989.193        4630661.618
C_67            491020.394        4630729.838
C_68            491077.413        4630805.029
C_69            491116.493        4630539.558
C_7             491115.172        4630885.613
C_70            491080.351        4630558.214
C_71            491014.082        4630602.886
C_72            491054.290        4630633.075
C_73            490988.709        4630583.713
C_74            491003.107        4630553.771
C_75            491048.365        4630516.594
C_76            490976.126        4630533.428
C_77            490955.197        4630562.307
C_78            491159.412        4630449.087
C_79            491207.841        4630436.850
C_8             490917.380        4630627.060
C_80            491180.917        4630401.701
C_81            491221.318        4630410.552
C_82            491302.573        4630513.691
C_83            491307.878        4630482.513
C_84            491393.648        4630757.183
C_85            491370.747        4630716.584
C_86            491516.434        4630817.401
C_87            491254.748        4630376.212
C_88            491309.384        4630446.367
C_89            491318.862        4630426.436
C_9             490980.650        4630753.990
C_90            491386.988        4630509.455
C_91            491384.754        4630625.077
C_92            491415.778        4630715.624
C_93            491438.764        4630745.181
C_94            491567.452        4630760.586
C_95            491653.799        4630672.040
C_96            491583.005        4630656.015
C_97            491504.300        4630698.312
C_98            491506.106        4630651.631
C_99            491429.439        4630582.627
CC_138          491776.359        4630611.870
CC_139          491864.538        4630584.297
CA_01           491585.513        4631017.694
CA_03           491660.639        4630972.932
CA_04           491726.816        4631044.499
CA_02           491631.416        4630960.909
CA_05           491814.467        4630972.997
13              491574.064        4630897.720
CA_06           491209.444        4630313.890
1               491227.664        4631136.232
2               491387.473        4631121.498
6               491502.701        4631143.033
9               491099.273        4630421.718
22              491797.572        4630935.301
23              491775.698        4630889.251
27              490884.177        4630602.629
28              490647.304        4630174.701

[SYMBOLS]
;;Gage           X-Coord           Y-Coord
;;-------------- ----------------- -----------------
PLUJA_LLAGOSTERA 490761.092        4631173.271


[BACKDROP]
FILE       "N:\2011063_PD Llagostera\01 Treball\03_Estudi_Pluvials\01_Modelització\Backdrop\Backdrop_planejament.wmf"
DIMENSIONS 490372.900 4629640.825 493237.362 4631628.638
```

**Apèndix 2 Arxiu de resultats per a T=10any**

EPA STORM WATER MANAGEMENT MODEL - VERSION 5.0 (Build 5.0.022)
---

**********
NOTE: The summary statistics displayed in this report are
based on results found at every computational time step,
not just on results from each reporting time step.
**********

**********
Analysis Options
**********
Flow Units ..... LPS
Process Models:
  Rainfall/Runoff ..... YES
  Snowmelt ..... NO
  Groundwater ..... NO
  Flow Routing ..... YES
  Ponding Allowed ..... NO
  Water Quality ..... NO
Infiltration Method ..... CURVE_NUMBER
Flow Routing Method ..... DYNWAVE
Starting Date ..... JUL-24-2009 00:00:00
Ending Date ..... JUL-24-2009 18:00:00
Antecedent Dry Days ..... 0.0
Report Time Step ..... 00:01:00
Wet Time Step ..... 00:01:00
Dry Time Step ..... 01:00:00
Routing Time Step ..... 1.00 sec

WARNING 04: minimum elevation drop used for Conduit P_1275//P_1274

WARNING 04: minimum elevation drop used for Conduit 414

WARNING 04: minimum elevation drop used for Conduit 415

WARNING 04: minimum elevation drop used for Conduit 416

WARNING 04: minimum elevation drop used for Conduit 417

WARNING 04: minimum elevation drop used for Conduit 420

WARNING 04: minimum elevation drop used for Conduit 28

| Runoff Quantity Continuity | Volume hectare-m | Depth mm |
|---|---|---|
| Total Precipitation ..... | 10.594 | 120.707 |
| Evaporation Loss ..... | 0.000 | 0.000 |
| Infiltration Loss ..... | 2.063 | 23.511 |
| Surface Runoff ..... | 8.283 | 94.371 |
| Final Surface Storage .... | 0.250 | 2.846 |
| Continuity Error (%) ..... | -0.017 | |

| Flow Routing Continuity | Volume hectare-m | Volume 10^6 ltr |
|---|---|---|
| Dry Weather Inflow ..... | 0.000 | 0.000 |
| Wet Weather Inflow ..... | 8.283 | 82.827 |
| Groundwater Inflow ..... | 0.000 | 0.000 |
| RDII Inflow ..... | 0.000 | 0.000 |
| External Inflow ..... | 0.448 | 4.484 |
| External Outflow ..... | 8.602 | 86.019 |
| Internal Outflow ..... | 0.003 | 0.027 |
| Storage Losses ..... | 0.000 | 0.000 |
| Initial Stored Volume .... | 0.034 | 0.337 |
| Final Stored Volume ..... | 0.161 | 1.606 |
| Continuity Error (%) ..... | -0.006 | |

**********
Highest Continuity Errors
**********
Node P_207 (14.45%)
Node P_538 (1.88%)
Node P_1178 (1.20%)

**********
Time-Step Critical Elements
**********
Link P_150//P_1147 (18.99%)
Link P_1124//P_1125 (12.71%)

**********
Highest Flow Instability Indexes
**********
Link 398 (7)
Link P_95//P_94 (6)
Link P_261//P_262 (5)
Link P_262//P_236 (5)
Link P_94//O_94 (5)

**********
Routing Time Step Summary
**********
Minimum Time Step : 0.50 sec
Average Time Step : 0.85 sec
Maximum Time Step : 1.00 sec
Percent in Steady State : 0.00
Average Iterations per Step : 2.17

**********
Subcatchment Runoff Summary
**********

| Subcatchment | Total Precip mm | Total Runon mm | Total Evap mm | Total Infil mm | Total Runoff mm | Total Runoff 10^6 ltr | Peak Runoff LPS | Runoff Coeff |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C_1 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.29 | 107.61 | 0.08 | 30.17 | 0.892 |
| C_10 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 52.51 | 66.63 | 0.29 | 67.40 | 0.552 |
| C_100 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 8.49 | 110.35 | 0.24 | 95.85 | 0.914 |
| C_101 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.39 | 107.48 | 0.19 | 75.44 | 0.890 |
| C_102 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 14.39 | 104.51 | 1.03 | 384.26 | 0.866 |
| C_103 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 8.50 | 110.35 | 0.12 | 47.86 | 0.914 |
| C_104 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.30 | 107.60 | 0.02 | 8.60 | 0.891 |
| C_105 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 8.48 | 110.37 | 0.08 | 30.59 | 0.914 |
| C_106 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.42 | 78.82 | 0.16 | 53.04 | 0.653 |
| C_107 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.42 | 107.45 | 0.54 | 206.85 | 0.890 |
| C_108 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.43 | 107.43 | 0.38 | 143.97 | 0.890 |
| C_109 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.38 | 107.50 | 0.25 | 97.01 | 0.891 |
| C_11 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.39 | 107.49 | 0.58 | 226.80 | 0.891 |
| C_110 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.39 | 107.48 | 0.34 | 134.18 | 0.890 |
| C_111 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 19.91 | 99.09 | 0.06 | 23.67 | 0.821 |
| C_112 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.66 | 113.15 | 0.29 | 115.30 | 0.937 |
| C_113 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.36 | 107.53 | 0.29 | 114.58 | 0.891 |
| C_114 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.55 | 78.70 | 0.14 | 45.88 | 0.652 |
| C_115 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 23.23 | 95.79 | 0.77 | 268.42 | 0.794 |
| C_116 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.21 | 101.74 | 0.44 | 165.95 | 0.843 |
| C_117 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.67 | 113.14 | 0.38 | 149.95 | 0.937 |
| C_118 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.69 | 113.09 | 0.43 | 162.72 | 0.937 |
| C_119 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 22.87 | 96.16 | 0.24 | 92.89 | 0.797 |
| C_12 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.63 | 113.21 | 0.05 | 17.86 | 0.938 |
| C_120 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.66 | 113.15 | 0.32 | 124.12 | 0.937 |
| C_121 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.66 | 113.15 | 0.21 | 84.26 | 0.937 |
| C_122 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.19 | 101.76 | 0.35 | 132.11 | 0.843 |
| C_123 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 14.25 | 104.67 | 0.16 | 61.39 | 0.867 |
| C_124 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.65 | 113.17 | 0.16 | 62.33 | 0.938 |
| C_125 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.05 | 101.92 | 0.15 | 60.90 | 0.844 |
| C_126 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.03 | 101.93 | 0.14 | 57.00 | 0.844 |
| C_127 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 43.01 | 76.27 | 0.03 | 11.18 | 0.632 |
| C_128 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 20.19 | 98.79 | 0.25 | 90.56 | 0.818 |
| C_129 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 23.10 | 95.91 | 0.42 | 152.59 | 0.795 |
| C_13 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 16.97 | 102.00 | 0.10 | 41.36 | 0.845 |
| C_130 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.05 | 101.91 | 0.05 | 20.27 | 0.844 |
| C_131 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.22 | 101.72 | 0.17 | 65.32 | 0.843 |
| C_132 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.39 | 107.49 | 0.08 | 29.37 | 0.890 |
| C_133 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.71 | 113.06 | 0.41 | 149.44 | 0.937 |
| C_134 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.73 | 113.03 | 0.61 | 217.69 | 0.936 |
| C_135 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.66 | 113.14 | 0.09 | 35.35 | 0.937 |
| C_136 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.67 | 113.13 | 0.21 | 83.54 | 0.937 |
| C_137 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.68 | 113.11 | 0.31 | 117.05 | 0.937 |
| C_138 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.66 | 113.15 | 0.07 | 26.60 | 0.937 |
| C_139 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 22.82 | 96.21 | 0.05 | 18.88 | 0.797 |
| C_14 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.66 | 113.15 | 0.36 | 141.92 | 0.937 |
| C_140 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.25 | 101.69 | 0.19 | 72.29 | 0.842 |
| C_141 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.50 | 101.34 | 0.40 | 132.32 | 0.840 |
| C_142 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 45.96 | 73.36 | 0.25 | 88.19 | 0.608 |
| C_143 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.33 | 107.57 | 0.23 | 89.89 | 0.891 |
| C_144 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.12 | 101.83 | 0.70 | 273.71 | 0.844 |
| C_145 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.66 | 113.15 | 0.20 | 79.78 | 0.937 |
| C_146 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 46.67 | 72.40 | 0.94 | 246.47 | 0.600 |
| C_147 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.36 | 107.52 | 0.23 | 89.09 | 0.891 |
| C_148 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.65 | 113.17 | 0.11 | 44.51 | 0.938 |
| C_149 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 34.95 | 84.21 | 0.77 | 248.23 | 0.698 |
| C_15 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.39 | 107.49 | 0.81 | 314.57 | 0.890 |
| C_150 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 22.88 | 96.15 | 0.17 | 66.70 | 0.797 |
| C_151 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 22.98 | 96.04 | 0.34 | 125.59 | 0.796 |
| C_152 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.67 | 113.13 | 0.49 | 189.39 | 0.937 |
| C_153 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.68 | 113.11 | 0.52 | 199.27 | 0.937 |
| C_154 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 14.20 | 104.72 | 0.13 | 49.85 | 0.868 |
| C_155 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 43.76 | 74.76 | 0.78 | 193.78 | 0.619 |
| C_156 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 46.67 | 72.16 | 0.38 | 94.69 | 0.598 |
| C_157 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.41 | 107.46 | 0.37 | 141.51 | 0.890 |
| C_158 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.42 | 107.45 | 0.31 | 119.94 | 0.890 |
| C_159 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.66 | 113.14 | 0.24 | 92.71 | 0.937 |
| C_16 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.63 | 113.21 | 0.03 | 13.39 | 0.938 |
| C_160 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 43.65 | 75.62 | 0.05 | 15.76 | 0.627 |
| C_161 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 14.38 | 104.52 | 0.59 | 218.17 | 0.866 |
| C_162 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.25 | 101.69 | 0.43 | 159.71 | 0.842 |
| C_163 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.33 | 107.56 | 0.38 | 149.58 | 0.891 |
| C_164 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 37.77 | 81.44 | 0.44 | 140.80 | 0.675 |
| C_165 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 28.85 | 90.25 | 0.34 | 122.56 | 0.748 |
| C_166 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 23.06 | 95.96 | 0.40 | 147.43 | 0.795 |
| C_167 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.25 | 101.70 | 0.41 | 152.49 | 0.843 |
| C_168 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.43 | 107.43 | 0.20 | 78.16 | 0.890 |
| C_169 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.67 | 107.06 | 0.19 | 60.85 | 0.887 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C_17 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.64 | 113.19 | 0.09 | 35.69 | 0.938 |
| C_170 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.67 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000 |
| C_179 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 43.76 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000 |
| C_18 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 35.00 | 84.14 | 0.53 | 167.32 | 0.697 |
| C_180 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.42 | 78.82 | 0.15 | 50.39 | 0.653 |
| C_181 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.84 | 78.20 | 0.58 | 165.50 | 0.648 |
| C_182 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.84 | 77.99 | 0.33 | 90.00 | 0.646 |
| C_19 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 46.56 | 72.75 | 0.17 | 48.23 | 0.603 |
| C_190 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.84 | 77.94 | 0.90 | 246.16 | 0.646 |
| C_195 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.84 | 77.84 | 0.97 | 258.15 | 0.645 |
| C_198 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 14.47 | 104.42 | 0.68 | 243.65 | 0.865 |
| C_2 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.36 | 107.53 | 0.33 | 131.59 | 0.891 |
| C_20 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 23.34 | 95.54 | 0.81 | 269.03 | 0.792 |
| C_21 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.37 | 78.87 | 0.11 | 37.69 | 0.653 |
| C_25 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.04 | 101.92 | 0.09 | 36.57 | 0.844 |
| C_258 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.84 | 78.33 | 0.59 | 172.87 | 0.649 |
| C_259 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.84 | 78.38 | 0.22 | 65.42 | 0.649 |
| C_26 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 57.16 | 62.28 | 0.02 | 7.19 | 0.516 |
| C_27 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.63 | 113.21 | 0.06 | 22.32 | 0.938 |
| C_275 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.83 | 78.41 | 0.34 | 101.17 | 0.650 |
| C_276 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.75 | 78.49 | 0.38 | 117.68 | 0.650 |
| C_277 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.45 | 78.80 | 0.25 | 84.20 | 0.653 |
| C_278 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.84 | 78.21 | 0.38 | 107.74 | 0.648 |
| C_28 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.36 | 107.52 | 0.58 | 228.77 | 0.891 |
| C_286 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.67 | 78.57 | 0.25 | 78.55 | 0.651 |
| C_287 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.84 | 78.28 | 0.42 | 123.15 | 0.649 |
| C_288 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 34.63 | 84.54 | 0.52 | 182.55 | 0.700 |
| C_289 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.65 | 113.17 | 0.33 | 129.11 | 0.938 |
| C_29 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.63 | 113.20 | 0.06 | 22.32 | 0.938 |
| C_290 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 37.57 | 81.63 | 0.51 | 170.68 | 0.676 |
| C_291 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 34.87 | 84.30 | 0.99 | 322.26 | 0.698 |
| C_292 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 8.49 | 110.36 | 0.50 | 196.32 | 0.914 |
| C_293 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 8.54 | 110.30 | 0.87 | 338.30 | 0.914 |
| C_294 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.69 | 113.09 | 0.60 | 227.28 | 0.937 |
| C_295 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 8.53 | 110.30 | 0.23 | 90.00 | 0.914 |
| C_296 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 55.42 | 62.61 | 0.63 | 98.87 | 0.519 |
| C_297 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.69 | 113.09 | 0.87 | 330.37 | 0.937 |
| C_298 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 8.55 | 110.28 | 0.68 | 262.73 | 0.914 |
| C_299 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 14.49 | 104.40 | 0.96 | 342.08 | 0.865 |
| C_3 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.65 | 113.16 | 0.26 | 102.34 | 0.938 |
| C_30 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 28.39 | 90.53 | 0.55 | 209.80 | 0.750 |
| C_300 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.68 | 113.11 | 0.40 | 152.56 | 0.937 |
| C_301 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.69 | 113.09 | 0.76 | 286.76 | 0.937 |
| C_304 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 23.34 | 95.67 | 0.90 | 306.20 | 0.793 |
| C_305 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 29.17 | 89.61 | 0.43 | 134.50 | 0.742 |
| C_306 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 46.67 | 71.78 | 0.46 | 105.41 | 0.595 |
| C_31 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.64 | 113.18 | 0.14 | 53.51 | 0.938 |
| C_32 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.65 | 113.17 | 0.22 | 84.56 | 0.938 |
| C_33 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.65 | 113.16 | 0.33 | 128.84 | 0.937 |
| C_34 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.13 | 101.82 | 0.48 | 186.03 | 0.844 |
| C_35 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.30 | 107.50 | 0.27 | 103.29 | 0.891 |
| C_36 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 22.68 | 96.20 | 0.40 | 154.08 | 0.797 |
| C_37 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 35.00 | 84.00 | 1.32 | 404.85 | 0.696 |
| C_38 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.43 | 107.44 | 0.42 | 160.60 | 0.890 |
| C_39 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 28.37 | 90.55 | 0.34 | 127.44 | 0.750 |
| C_4 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.65 | 113.16 | 0.29 | 115.65 | 0.938 |
| C_40 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 23.21 | 95.80 | 1.00 | 350.04 | 0.794 |
| C_41 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.64 | 113.18 | 0.17 | 66.85 | 0.938 |
| C_42 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.64 | 113.18 | 0.15 | 57.96 | 0.938 |
| C_43 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 34.09 | 84.86 | 0.39 | 147.83 | 0.703 |
| C_44 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.34 | 107.45 | 0.67 | 249.26 | 0.890 |
| C_45 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.42 | 107.45 | 0.53 | 203.28 | 0.890 |
| C_46 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.67 | 113.13 | 0.36 | 140.43 | 0.937 |
| C_47 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.53 | 107.32 | 1.46 | 530.66 | 0.889 |
| C_48 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.40 | 107.47 | 0.38 | 146.12 | 0.890 |
| C_49 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 34.68 | 84.49 | 0.12 | 40.67 | 0.700 |
| C_5 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.63 | 113.21 | 0.08 | 31.25 | 0.938 |
| C_50 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.16 | 101.79 | 0.27 | 105.73 | 0.843 |
| C_51 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.43 | 107.44 | 0.33 | 127.88 | 0.890 |
| C_52 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 40.71 | 78.53 | 0.24 | 72.79 | 0.651 |
| C_53 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.65 | 113.16 | 0.19 | 75.56 | 0.937 |
| C_54 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.67 | 113.13 | 0.34 | 132.15 | 0.937 |
| C_55 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 24.76 | 94.20 | 0.24 | 88.95 | 0.780 |
| C_56 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 49.52 | 69.66 | 0.17 | 55.72 | 0.577 |
| C_57 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 28.42 | 90.69 | 0.03 | 11.06 | 0.751 |
| C_58 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 22.91 | 96.11 | 0.18 | 69.65 | 0.796 |
| C_59 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 62.90 | 56.23 | 0.25 | 91.02 | 0.466 |
| C_6 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.63 | 113.20 | 0.09 | 35.70 | 0.938 |
| C_60 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.65 | 113.17 | 0.05 | 17.81 | 0.938 |
| C_61 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.33 | 107.56 | 0.09 | 34.23 | 0.891 |
| C_62 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.18 | 101.76 | 0.35 | 132.26 | 0.843 |
| C_63 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 28.44 | 90.67 | 0.04 | 14.66 | 0.751 |
| C_64 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 23.34 | 95.54 | 0.52 | 170.97 | 0.792 |
| C_65 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 23.34 | 95.67 | 0.23 | 78.33 | 0.793 |
| C_66 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 35.00 | 83.25 | 0.92 | 251.07 | 0.690 |
| C_67 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.37 | 107.51 | 0.25 | 97.15 | 0.891 |
| C_68 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 23.13 | 95.89 | 0.90 | 324.02 | 0.794 |
| C_69 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 56.92 | 62.20 | 0.06 | 20.71 | 0.515 |
| C_7 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.64 | 113.19 | 0.14 | 53.52 | 0.938 |
| C_70 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 93.30 | 26.04 | 0.13 | 46.76 | 0.216 |
| C_71 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 47.78 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000 |
| C_72 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 46.14 | 72.86 | 0.59 | 213.01 | 0.604 |
| C_73 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 71.68 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000 |
| C_74 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.67 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000 |
| C_75 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.50 | 100.58 | 0.82 | 220.76 | 0.833 |
| C_76 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.43 | 107.44 | 0.02 | 8.24 | 0.890 |
| C_77 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 20.42 | 97.98 | 0.40 | 120.06 | 0.812 |
| C_78 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 20.24 | 98.73 | 0.37 | 131.87 | 0.818 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C_79 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 19.99 | 99.00 | 0.16 | 61.58 | 0.820 |
| C_8 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 22.93 | 96.09 | 0.12 | 47.37 | 0.796 |
| C_80 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.50 | 100.65 | 0.95 | 258.15 | 0.834 |
| C_81 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.38 | 107.50 | 0.08 | 29.51 | 0.891 |
| C_82 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 23.09 | 95.93 | 0.45 | 163.47 | 0.795 |
| C_83 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 23.11 | 95.91 | 0.51 | 183.46 | 0.795 |
| C_84 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.11 | 101.84 | 0.32 | 123.29 | 0.844 |
| C_85 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.31 | 107.59 | 0.10 | 38.68 | 0.891 |
| C_86 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 34.75 | 84.41 | 0.77 | 258.17 | 0.699 |
| C_87 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.43 | 107.43 | 0.27 | 102.84 | 0.890 |
| C_88 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.18 | 101.77 | 0.32 | 120.65 | 0.843 |
| C_89 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.43 | 107.45 | 0.30 | 115.73 | 0.890 |
| C_9 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 34.54 | 84.63 | 0.24 | 84.73 | 0.701 |
| C_90 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.11 | 101.84 | 0.35 | 135.24 | 0.844 |
| C_91 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.41 | 107.46 | 0.44 | 170.39 | 0.890 |
| C_92 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 22.85 | 96.19 | 0.22 | 86.12 | 0.797 |
| C_93 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 5.64 | 113.18 | 0.15 | 57.94 | 0.938 |
| C_94 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.01 | 101.96 | 1.39 | 557.40 | 0.845 |
| C_95 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.38 | 107.49 | 0.28 | 109.36 | 0.891 |
| C_96 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 20.18 | 98.80 | 0.90 | 330.47 | 0.819 |
| C_97 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 25.65 | 93.42 | 0.10 | 40.67 | 0.774 |
| C_98 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.11 | 101.85 | 0.14 | 55.77 | 0.844 |
| C_99 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 14.40 | 104.49 | 0.92 | 339.21 | 0.866 |
| CC_138 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 57.65 | 61.80 | 0.37 | 114.09 | 0.512 |
| CC_139 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 58.17 | 61.28 | 0.54 | 131.00 | 0.508 |
| CA_01 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 28.44 | 90.67 | 0.33 | 131.86 | 0.751 |
| CA_03 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 118.66 | 0.34 | 116.48 | 0.983 |
| CA_04 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 43.27 | 76.01 | 0.55 | 183.12 | 0.630 |
| CA_02 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 8.45 | 110.42 | 0.80 | 316.22 | 0.915 |
| CA_05 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 8.57 | 110.25 | 0.63 | 237.70 | 0.913 |
| 13 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 8.53 | 110.31 | 1.27 | 493.73 | 0.914 |
| CA_06 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.92 | 101.33 | 0.30 | 114.89 | 0.840 |
| 1 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.92 | 100.92 | 0.96 | 370.32 | 0.836 |
| 2 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.92 | 101.34 | 1.22 | 465.97 | 0.840 |
| 6 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.92 | 101.34 | 0.35 | 135.11 | 0.840 |
| 9 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.95 | 107.23 | 0.58 | 191.08 | 0.888 |
| 22 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.20 | 103.48 | 0.72 | 270.82 | 0.857 |
| 23 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 17.20 | 103.50 | 0.91 | 346.29 | 0.857 |
| 27 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 118.70 | 0.29 | 107.04 | 0.983 |
| 28 | 120.71 | 0.00 | 0.00 | 11.62 | 107.22 | 0.72 | 246.59 | 0.888 |

**********
Node Depth Summary
**********

| Node | Type | Average Depth Meters | Maximum Depth Meters | Maximum HGL Meters | Time of Max Occurrence days hr:min |
|---|---|---|---|---|---|
| 26 | JUNCTION | 0.06 | 2.00 | 152.00 | 0 04:18 |
| P_100 | JUNCTION | 0.03 | 0.13 | 130.13 | 0 04:21 |
| P_101 | JUNCTION | 0.00 | 0.07 | 130.44 | 0 04:21 |
| P_102 | JUNCTION | 0.02 | 0.48 | 130.48 | 0 04:20 |
| P_103 | JUNCTION | 0.13 | 1.51 | 130.83 | 0 04:20 |
| P_104 | JUNCTION | 0.07 | 0.41 | 131.75 | 0 04:20 |
| P_105 | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 133.97 | 0 04:20 |
| P_107 | JUNCTION | 0.06 | 0.34 | 133.82 | 0 04:20 |
| P_108 | JUNCTION | 0.05 | 0.34 | 133.81 | 0 04:20 |
| P_109 | JUNCTION | 0.06 | 0.39 | 132.39 | 0 04:20 |
| P_111 | JUNCTION | 0.05 | 0.36 | 134.86 | 0 04:20 |
| PL-1 | JUNCTION | 0.04 | 0.30 | 143.93 | 0 04:20 |
| PL-2 | JUNCTION | 0.04 | 0.24 | 142.10 | 0 04:20 |
| PL-3 | JUNCTION | 0.06 | 0.35 | 141.42 | 0 04:20 |
| PL-4 | JUNCTION | 0.06 | 0.42 | 139.54 | 0 04:20 |
| PL-5 | JUNCTION | 0.06 | 0.44 | 137.83 | 0 04:20 |
| PL-6 | JUNCTION | 0.07 | 0.46 | 137.65 | 0 04:20 |
| P_1126 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 142.36 | 0 00:00 |
| P_1127 | JUNCTION | 0.06 | 0.65 | 141.88 | 0 04:14 |
| P_1128 | JUNCTION | 0.04 | 0.22 | 144.27 | 0 04:20 |
| P_1129 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 146.31 | 0 04:20 |
| P_113 | JUNCTION | 0.04 | 0.22 | 134.61 | 0 04:20 |
| P_1130 | JUNCTION | 0.03 | 0.15 | 149.58 | 0 04:20 |
| P_1131 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 141.24 | 0 00:00 |
| P_1132 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 138.58 | 0 00:00 |
| P_1133 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 141.23 | 0 00:00 |
| P_1134 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 139.91 | 0 00:00 |
| PL-7 | JUNCTION | 0.07 | 0.43 | 135.53 | 0 04:20 |
| P_1136 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 136.62 | 0 00:00 |
| P_1137 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 136.63 | 0 00:00 |
| P_1138 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 134.38 | 0 00:00 |
| PL-11 | JUNCTION | 0.08 | 0.54 | 132.10 | 0 04:20 |
| P_114 | JUNCTION | 0.04 | 0.20 | 137.62 | 0 04:20 |
| P_1140 | JUNCTION | 0.02 | 0.12 | 132.32 | 0 04:20 |
| P_1145 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 147.19 | 0 04:20 |
| P_1146 | JUNCTION | 0.04 | 0.24 | 144.30 | 0 04:20 |
| P_1147 | JUNCTION | 0.03 | 0.18 | 144.92 | 0 04:20 |
| P_1148 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 143.02 | 0 04:20 |
| P_1149 | JUNCTION | 0.03 | 0.18 | 143.64 | 0 04:20 |
| P_115 | JUNCTION | 0.04 | 0.24 | 138.20 | 0 04:20 |
| P_1150 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 140.85 | 0 04:20 |
| P_1151 | JUNCTION | 0.05 | 0.34 | 139.76 | 0 04:20 |
| P_1152 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 157.23 | 0 00:00 |
| P_1153 | JUNCTION | 0.02 | 0.15 | 153.62 | 0 04:20 |
| P_1154 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 152.85 | 0 04:20 |
| P_1155 | JUNCTION | 0.03 | 0.18 | 151.56 | 0 04:20 |
| P_1156 | JUNCTION | 0.01 | 0.05 | 154.79 | 0 04:20 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_1158 | JUNCTION | 0.02 | 0.11 | 162.26 | 0 | 04:20 |
| P_1159 | JUNCTION | 0.02 | 0.11 | 159.71 | 0 | 04:20 |
| P_1160 | JUNCTION | 0.02 | 0.12 | 157.18 | 0 | 04:20 |
| P_1161 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 155.72 | 0 | 04:20 |
| P_1162 | JUNCTION | 0.02 | 0.14 | 153.94 | 0 | 04:20 |
| P_1163 | JUNCTION | 0.02 | 0.14 | 149.56 | 0 | 04:20 |
| P_1164 | JUNCTION | 0.03 | 0.18 | 146.09 | 0 | 04:20 |
| P_1165 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 143.54 | 0 | 04:20 |
| P_1166 | JUNCTION | 0.04 | 0.27 | 141.65 | 0 | 04:20 |
| P_1167 | JUNCTION | 0.05 | 0.35 | 140.22 | 0 | 04:20 |
| P_1168 | JUNCTION | 0.05 | 0.30 | 137.85 | 0 | 04:20 |
| P_1169 | JUNCTION | 0.08 | 0.56 | 136.91 | 0 | 04:20 |
| P_117 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 137.73 | 0 | 04:20 |
| P_1170 | JUNCTION | 0.08 | 0.54 | 135.97 | 0 | 04:20 |
| P_1171 | JUNCTION | 0.07 | 0.43 | 134.90 | 0 | 04:20 |
| P_1172 | JUNCTION | 0.06 | 0.58 | 130.83 | 0 | 04:20 |
| P_1173 | JUNCTION | 0.11 | 1.41 | 130.44 | 0 | 04:19 |
| P_1174 | JUNCTION | 0.15 | 1.65 | 130.06 | 0 | 04:20 |
| P_1175 | JUNCTION | 0.19 | 1.56 | 129.43 | 0 | 04:16 |
| P_1176 | JUNCTION | 0.61 | 2.45 | 129.85 | 0 | 04:22 |
| P_1177 | JUNCTION | 1.10 | 1.45 | 128.35 | 0 | 04:20 |
| P_1178 | JUNCTION | 1.26 | 1.56 | 128.30 | 0 | 04:20 |
| P_1179 | JUNCTION | 1.58 | 2.94 | 129.36 | 0 | 00:00 |
| P_118 | JUNCTION | 0.03 | 0.22 | 136.76 | 0 | 04:20 |
| P_119 | JUNCTION | 0.02 | 0.16 | 135.94 | 0 | 04:20 |
| P_120 | JUNCTION | 0.02 | 0.12 | 135.62 | 0 | 04:20 |
| P_121 | JUNCTION | 0.02 | 0.12 | 134.11 | 0 | 04:20 |
| P_122 | JUNCTION | 0.05 | 0.26 | 137.26 | 0 | 04:20 |
| P_123 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 136.25 | 0 | 00:00 |
| P_124 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 135.10 | 0 | 00:00 |
| P_125 | JUNCTION | 0.05 | 0.33 | 133.33 | 0 | 04:20 |
| P_126 | JUNCTION | 0.05 | 0.26 | 133.58 | 0 | 04:20 |
| P_1263 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 158.00 | 0 | 00:00 |
| P_1264 | JUNCTION | 0.02 | 0.10 | 152.90 | 0 | 04:20 |
| P_1265 | JUNCTION | 0.03 | 0.16 | 148.16 | 0 | 04:20 |
| P_127 | JUNCTION | 0.14 | 2.76 | 129.76 | 0 | 04:17 |
| P_1274 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 148.69 | 0 | 04:20 |
| P_1275 | JUNCTION | 0.03 | 0.20 | 148.70 | 0 | 04:20 |
| P_128 | JUNCTION | 0.68 | 2.00 | 127.35 | 0 | 00:01 |
| P_129 | JUNCTION | 1.02 | 2.00 | 127.00 | 0 | 00:00 |
| P_130 | JUNCTION | 1.22 | 2.00 | 126.80 | 0 | 00:00 |
| P_131 | JUNCTION | 0.03 | 0.15 | 140.75 | 0 | 04:20 |
| P_132 | JUNCTION | 0.04 | 0.25 | 142.85 | 0 | 04:20 |
| P_133 | JUNCTION | 0.03 | 0.18 | 141.18 | 0 | 04:20 |
| P_134 | JUNCTION | 0.02 | 0.11 | 139.11 | 0 | 04:20 |
| P_135 | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 138.13 | 0 | 04:20 |
| P_136 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 137.67 | 0 | 04:20 |
| P_137 | JUNCTION | 0.02 | 0.15 | 137.15 | 0 | 04:20 |
| P_138 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 139.00 | 0 | 00:00 |
| P_139 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 152.21 | 0 | 04:20 |
| P_140 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 152.57 | 0 | 04:20 |
| P_141 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 153.86 | 0 | 04:20 |
| P_143 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 153.41 | 0 | 04:20 |
| P_144 | JUNCTION | 0.03 | 0.18 | 152.18 | 0 | 04:20 |
| P_145 | JUNCTION | 0.03 | 0.18 | 150.23 | 0 | 04:20 |
| P_146 | JUNCTION | 0.03 | 0.23 | 149.42 | 0 | 04:20 |
| P_147 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 141.20 | 0 | 00:00 |
| P_148 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 146.47 | 0 | 04:20 |
| P_149 | JUNCTION | 0.05 | 0.32 | 146.77 | 0 | 04:20 |
| P_150 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 145.03 | 0 | 04:20 |
| P_151 | JUNCTION | 0.03 | 0.20 | 148.22 | 0 | 04:20 |
| P_152 | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 155.17 | 0 | 04:20 |
| P_153 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 156.95 | 0 | 00:00 |
| P_154 | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 131.71 | 0 | 04:16 |
| P_1544 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 144.71 | 0 | 00:00 |
| P_1545 | JUNCTION | 0.06 | 0.31 | 143.34 | 0 | 04:20 |
| P_1546 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 142.97 | 0 | 00:00 |
| P_1547 | JUNCTION | 0.02 | 0.12 | 141.50 | 0 | 04:20 |
| P_1548 | JUNCTION | 0.02 | 0.12 | 140.62 | 0 | 04:20 |
| P_1549 | JUNCTION | 0.67 | 1.19 | 140.76 | 0 | 04:19 |
| P_155 | JUNCTION | 0.05 | 0.32 | 139.72 | 0 | 04:20 |
| P_1550 | JUNCTION | 0.05 | 0.54 | 140.28 | 0 | 04:20 |
| P_1551 | JUNCTION | 0.37 | 1.06 | 140.23 | 0 | 04:19 |
| P_1552 | JUNCTION | 0.16 | 0.80 | 140.19 | 0 | 04:19 |
| P_1553 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 140.75 | 0 | 00:00 |
| P_156 | JUNCTION | 0.01 | 0.06 | 140.24 | 0 | 04:20 |
| P_157 | JUNCTION | 0.01 | 0.06 | 140.31 | 0 | 04:20 |
| P_158 | JUNCTION | 0.04 | 0.24 | 148.04 | 0 | 04:20 |
| P_159 | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 153.78 | 0 | 04:20 |
| P_160 | JUNCTION | 0.03 | 0.18 | 154.99 | 0 | 04:20 |
| P_161 | JUNCTION | 0.03 | 0.18 | 155.84 | 0 | 04:20 |
| P_161_1 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 157.70 | 0 | 00:00 |
| P_162 | JUNCTION | 0.02 | 0.14 | 155.86 | 0 | 04:20 |
| P_166 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 155.99 | 0 | 00:00 |
| P_167 | JUNCTION | 0.02 | 0.12 | 153.74 | 0 | 04:20 |
| P_168 | JUNCTION | 0.02 | 0.12 | 150.09 | 0 | 04:20 |
| P_169 | JUNCTION | 0.01 | 0.05 | 146.29 | 0 | 04:20 |
| P_170 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 144.47 | 0 | 04:20 |
| P_171 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 145.98 | 0 | 04:20 |
| P_174 | JUNCTION | 0.01 | 0.06 | 149.38 | 0 | 04:20 |
| P_178 | JUNCTION | 0.02 | 0.12 | 153.97 | 0 | 04:20 |
| P_179 | JUNCTION | 0.01 | 0.07 | 147.88 | 0 | 04:20 |
| P_180 | JUNCTION | 0.01 | 0.07 | 154.67 | 0 | 04:20 |
| P_181 | JUNCTION | 0.01 | 0.07 | 156.57 | 0 | 04:20 |
| P_182 | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 156.69 | 0 | 04:20 |
| P_182_bis | JUNCTION | 0.01 | 0.07 | 155.71 | 0 | 04:20 |
| P_183 | JUNCTION | 0.01 | 0.07 | 146.40 | 0 | 04:20 |
| P_184 | JUNCTION | 0.03 | 0.18 | 140.81 | 0 | 04:20 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_185 | JUNCTION | 0.01 | 0.09 | 140.66 | 0 | 04:20 |
| P_186 | JUNCTION | 0.04 | 0.25 | 138.89 | 0 | 04:20 |
| P_187 | JUNCTION | 0.01 | 0.06 | 143.32 | 0 | 04:20 |
| P_188 | JUNCTION | 0.03 | 0.18 | 140.27 | 0 | 04:20 |
| P_189 | JUNCTION | 0.04 | 0.30 | 138.93 | 0 | 04:20 |
| P_190 | JUNCTION | 0.04 | 0.30 | 136.70 | 0 | 04:20 |
| P_191 | JUNCTION | 0.05 | 0.32 | 135.62 | 0 | 04:20 |
| P_192 | JUNCTION | 0.05 | 0.30 | 133.19 | 0 | 04:20 |
| P_193 | JUNCTION | 0.04 | 0.19 | 133.44 | 0 | 04:20 |
| P_194 | JUNCTION | 0.03 | 0.13 | 132.88 | 0 | 04:20 |
| P_195 | JUNCTION | 0.04 | 0.23 | 131.74 | 0 | 04:20 |
| P_196 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 130.40 | 0 | 04:20 |
| P_198 | JUNCTION | 0.02 | 0.12 | 143.84 | 0 | 04:20 |
| P_199 | JUNCTION | 0.05 | 1.51 | 131.07 | 0 | 04:16 |
| P_1V | JUNCTION | 0.02 | 0.10 | 153.89 | 0 | 04:20 |
| P_200 | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 130.10 | 0 | 04:20 |
| P_201 | JUNCTION | 0.09 | 1.85 | 129.85 | 0 | 04:16 |
| P_202 | JUNCTION | 0.08 | 0.34 | 128.19 | 0 | 04:20 |
| P_203 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 132.10 | 0 | 04:20 |
| P_204 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 130.48 | 0 | 00:00 |
| P_205 | JUNCTION | 0.02 | 0.15 | 130.84 | 0 | 04:20 |
| P_206 | JUNCTION | 0.02 | 0.11 | 130.45 | 0 | 04:20 |
| P_207 | JUNCTION | 0.05 | 0.14 | 130.45 | 0 | 04:20 |
| P_208 | JUNCTION | 0.08 | 0.20 | 126.60 | 0 | 04:20 |
| P_213 | JUNCTION | 0.06 | 0.38 | 128.88 | 0 | 04:21 |
| P_214 | JUNCTION | 0.09 | 0.93 | 130.39 | 0 | 04:21 |
| P_215 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 131.21 | 0 | 04:20 |
| P_216 | JUNCTION | 0.03 | 0.22 | 130.92 | 0 | 04:20 |
| P_217 | JUNCTION | 0.03 | 0.27 | 130.87 | 0 | 04:20 |
| P_218 | JUNCTION | 0.04 | 0.40 | 130.90 | 0 | 04:20 |
| P_221 | JUNCTION | 0.05 | 0.37 | 131.05 | 0 | 04:20 |
| P_222 | JUNCTION | 0.05 | 0.34 | 131.91 | 0 | 04:19 |
| P_223 | JUNCTION | 0.05 | 0.32 | 133.73 | 0 | 04:20 |
| P_224 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 138.14 | 0 | 04:20 |
| P_225 | JUNCTION | 0.03 | 0.20 | 135.98 | 0 | 04:20 |
| P_232 | JUNCTION | 0.03 | 0.23 | 133.10 | 0 | 04:20 |
| P_245 | JUNCTION | 0.06 | 0.42 | 137.59 | 0 | 04:20 |
| P_246 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 134.45 | 0 | 04:20 |
| P_247 | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 134.80 | 0 | 04:20 |
| P_248 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 134.22 | 0 | 04:20 |
| P_249 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 132.74 | 0 | 04:20 |
| P_250 | JUNCTION | 0.04 | 0.23 | 131.17 | 0 | 04:20 |
| P_251 | JUNCTION | 0.04 | 0.27 | 130.72 | 0 | 04:20 |
| P_252 | JUNCTION | 0.02 | 0.10 | 130.77 | 0 | 04:20 |
| P_253 | JUNCTION | 0.01 | 0.06 | 131.46 | 0 | 04:20 |
| P_254 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 131.73 | 0 | 04:20 |
| P_255 | JUNCTION | 0.03 | 0.16 | 130.96 | 0 | 04:20 |
| P_256 | JUNCTION | 0.03 | 0.20 | 130.74 | 0 | 04:20 |
| P_257 | JUNCTION | 0.02 | 0.10 | 131.55 | 0 | 04:20 |
| P_258 | JUNCTION | 0.02 | 0.20 | 130.83 | 0 | 04:20 |
| P_260 | JUNCTION | 0.02 | 0.10 | 130.54 | 0 | 04:20 |
| P_261 | JUNCTION | 0.70 | 1.09 | 128.39 | 0 | 04:21 |
| P_262 | JUNCTION | 0.90 | 1.36 | 128.46 | 0 | 04:20 |
| P_264 | JUNCTION | 0.45 | 0.78 | 128.33 | 0 | 00:04 |
| P_265 | JUNCTION | 0.05 | 0.30 | 128.99 | 0 | 04:20 |
| P_266 | JUNCTION | 0.05 | 0.31 | 129.03 | 0 | 04:20 |
| P_267 | JUNCTION | 0.05 | 0.33 | 129.48 | 0 | 04:20 |
| P_269 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 131.34 | 0 | 04:20 |
| P_270 | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 130.89 | 0 | 04:20 |
| P_271 | JUNCTION | 0.03 | 0.18 | 130.98 | 0 | 04:20 |
| P_272 | JUNCTION | 0.05 | 0.32 | 130.75 | 0 | 04:20 |
| P_273 | JUNCTION | 0.06 | 0.43 | 130.94 | 0 | 04:20 |
| P_274 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 132.51 | 0 | 04:20 |
| P_275 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 135.33 | 0 | 04:20 |
| P_276 | JUNCTION | 0.02 | 0.16 | 134.99 | 0 | 04:20 |
| P_277 | JUNCTION | 0.05 | 0.42 | 129.90 | 0 | 04:20 |
| P_278 | JUNCTION | 1.09 | 1.60 | 129.52 | 0 | 04:20 |
| P_279 | JUNCTION | 0.25 | 1.82 | 129.57 | 0 | 00:04 |
| P_280 | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 130.92 | 0 | 04:20 |
| P_281 | JUNCTION | 0.02 | 0.11 | 131.47 | 0 | 04:20 |
| P_282 | JUNCTION | 0.04 | 0.31 | 130.81 | 0 | 04:20 |
| P_283 | JUNCTION | 0.04 | 0.23 | 131.34 | 0 | 04:20 |
| P_284 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 134.37 | 0 | 04:20 |
| P_285 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 138.33 | 0 | 04:20 |
| P_286 | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 141.11 | 0 | 04:20 |
| P_287 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 141.94 | 0 | 04:20 |
| P_288 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 142.19 | 0 | 00:00 |
| P_290 | JUNCTION | 0.04 | 0.22 | 137.28 | 0 | 04:20 |
| P_291 | JUNCTION | 0.04 | 0.28 | 138.87 | 0 | 04:20 |
| P_292 | JUNCTION | 0.04 | 0.28 | 138.15 | 0 | 04:20 |
| P_293 | JUNCTION | 0.05 | 0.32 | 139.98 | 0 | 04:20 |
| P_294 | JUNCTION | 0.03 | 0.20 | 142.25 | 0 | 04:20 |
| P_296 | JUNCTION | 0.03 | 0.20 | 142.16 | 0 | 04:20 |
| P_297 | JUNCTION | 0.06 | 0.40 | 141.97 | 0 | 04:20 |
| P_298 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 145.11 | 0 | 04:20 |
| P_299 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 148.48 | 0 | 04:20 |
| P_2V | JUNCTION | 0.03 | 0.16 | 152.90 | 0 | 04:20 |
| P_300 | JUNCTION | 0.07 | 1.17 | 150.16 | 0 | 04:13 |
| P_300_bis | JUNCTION | 0.05 | 0.35 | 149.21 | 0 | 04:20 |
| P_301 | JUNCTION | 0.03 | 0.20 | 149.69 | 0 | 04:20 |
| P_302 | JUNCTION | 0.05 | 0.32 | 149.77 | 0 | 04:20 |
| P_303 | JUNCTION | 0.06 | 0.37 | 140.63 | 0 | 04:20 |
| P_304 | JUNCTION | 0.05 | 0.33 | 140.43 | 0 | 04:20 |
| P_305 | JUNCTION | 0.06 | 0.38 | 136.98 | 0 | 04:20 |
| P_306 | JUNCTION | 0.02 | 0.11 | 145.24 | 0 | 04:20 |
| P_307 | JUNCTION | 0.09 | 0.43 | 144.03 | 0 | 04:20 |
| P_308 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 144.36 | 0 | 04:20 |
| P_309 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 145.96 | 0 | 04:20 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_310 | JUNCTION | 0.04 | 0.29 | 146.62 | 0 | 04:20 |
| P_311 | JUNCTION | 0.04 | 0.24 | 147.79 | 0 | 04:20 |
| P_312 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 151.93 | 0 | 04:20 |
| P_313 | JUNCTION | 0.02 | 0.10 | 152.78 | 0 | 04:20 |
| P_314 | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 153.56 | 0 | 04:20 |
| P_315 | JUNCTION | 0.02 | 0.12 | 154.46 | 0 | 04:20 |
| P_316 | JUNCTION | 0.06 | 1.46 | 154.96 | 0 | 04:14 |
| P_317 | JUNCTION | 0.06 | 1.70 | 154.41 | 0 | 04:13 |
| P_318 | JUNCTION | 0.01 | 0.06 | 151.35 | 0 | 04:20 |
| P_319 | JUNCTION | 0.01 | 0.06 | 148.88 | 0 | 04:20 |
| P_320 | JUNCTION | 0.04 | 0.27 | 152.37 | 0 | 04:20 |
| P_324 | JUNCTION | 0.08 | 0.44 | 141.96 | 0 | 04:19 |
| P_325 | JUNCTION | 0.05 | 0.28 | 146.56 | 0 | 04:20 |
| P_326 | JUNCTION | 0.04 | 0.29 | 154.79 | 0 | 04:20 |
| P_327 | JUNCTION | 0.02 | 0.15 | 160.84 | 0 | 04:20 |
| P_328 | JUNCTION | 0.01 | 0.07 | 158.70 | 0 | 04:20 |
| P_329 | JUNCTION | 0.04 | 0.23 | 151.20 | 0 | 04:20 |
| P_330 | JUNCTION | 0.06 | 0.24 | 151.87 | 0 | 04:20 |
| P_331 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 152.16 | 0 | 04:20 |
| P_332 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 152.80 | 0 | 00:00 |
| P_333 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 153.08 | 0 | 00:00 |
| P_334 | JUNCTION | 0.03 | 0.14 | 152.37 | 0 | 04:20 |
| P_335 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 153.41 | 0 | 00:00 |
| P_336 | JUNCTION | 0.05 | 0.27 | 150.22 | 0 | 04:20 |
| P_337 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 149.24 | 0 | 04:20 |
| P_338 | JUNCTION | 0.02 | 0.11 | 149.10 | 0 | 04:20 |
| P_339 | JUNCTION | 0.02 | 0.15 | 145.22 | 0 | 04:20 |
| P_340 | JUNCTION | 0.04 | 0.21 | 144.41 | 0 | 04:20 |
| P_342 | JUNCTION | 0.01 | 0.10 | 144.37 | 0 | 04:20 |
| P_343 | JUNCTION | 0.03 | 0.22 | 142.88 | 0 | 04:20 |
| P_344 | JUNCTION | 0.02 | 0.10 | 144.87 | 0 | 04:20 |
| P_345 | JUNCTION | 0.02 | 0.09 | 146.76 | 0 | 04:20 |
| P_346 | JUNCTION | 0.04 | 0.28 | 146.75 | 0 | 04:20 |
| P_347 | JUNCTION | 0.02 | 0.17 | 148.25 | 0 | 04:20 |
| P_348 | JUNCTION | 0.04 | 0.33 | 145.52 | 0 | 04:20 |
| P_349 | JUNCTION | 0.02 | 0.11 | 145.44 | 0 | 04:20 |
| P_350 | JUNCTION | 0.03 | 0.24 | 141.25 | 0 | 04:19 |
| P_351 | JUNCTION | 0.04 | 1.71 | 140.71 | 0 | 04:19 |
| P_352 | JUNCTION | 0.02 | 0.10 | 142.34 | 0 | 04:20 |
| P_353 | JUNCTION | 0.02 | 0.11 | 144.75 | 0 | 04:20 |
| P_354 | JUNCTION | 0.04 | 0.27 | 144.33 | 0 | 04:20 |
| P_355 | JUNCTION | 0.04 | 0.27 | 142.67 | 0 | 04:20 |
| P_356 | JUNCTION | 0.45 | 0.67 | 141.04 | 0 | 04:20 |
| P_357 | JUNCTION | 0.02 | 0.08 | 140.36 | 0 | 04:20 |
| P_358 | JUNCTION | 0.01 | 0.07 | 139.35 | 0 | 04:20 |
| P_359 | JUNCTION | 0.06 | 1.28 | 137.78 | 0 | 04:19 |
| P_360 | JUNCTION | 0.07 | 1.30 | 137.70 | 0 | 04:19 |
| P_361 | JUNCTION | 0.02 | 0.09 | 135.63 | 0 | 04:20 |
| P_362 | JUNCTION | 0.08 | 1.80 | 138.60 | 0 | 04:19 |
| P_363 | JUNCTION | 0.08 | 2.31 | 139.31 | 0 | 04:19 |
| P_364 | JUNCTION | 0.05 | 0.39 | 136.29 | 0 | 04:19 |
| P_367 | JUNCTION | 0.06 | 0.47 | 131.98 | 0 | 04:20 |
| P_372 | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 138.65 | 0 | 04:20 |
| P_373 | JUNCTION | 0.05 | 0.49 | 138.04 | 0 | 04:21 |
| P_374 | JUNCTION | 0.05 | 0.37 | 134.98 | 0 | 04:22 |
| P_375 | JUNCTION | 0.04 | 0.26 | 133.97 | 0 | 04:19 |
| P_376 | JUNCTION | 0.02 | 0.28 | 133.76 | 0 | 04:19 |
| P_377 | JUNCTION | 0.05 | 0.33 | 133.76 | 0 | 04:19 |
| P_378 | JUNCTION | 0.05 | 0.37 | 133.52 | 0 | 04:19 |
| P_379 | JUNCTION | 0.04 | 0.26 | 132.78 | 0 | 04:19 |
| P_380 | JUNCTION | 0.03 | 0.27 | 132.16 | 0 | 04:20 |
| P_381 | JUNCTION | 0.09 | 0.67 | 131.98 | 0 | 04:20 |
| P_383 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 132.25 | 0 | 00:00 |
| P_384 | JUNCTION | 0.01 | 0.24 | 131.98 | 0 | 04:20 |
| P_388 | JUNCTION | 0.07 | 0.53 | 131.76 | 0 | 04:20 |
| P_391 | JUNCTION | 0.07 | 0.58 | 131.77 | 0 | 04:20 |
| P_392 | JUNCTION | 0.08 | 0.67 | 131.55 | 0 | 04:20 |
| P_393 | JUNCTION | 0.09 | 0.87 | 131.32 | 0 | 04:20 |
| P_394 | JUNCTION | 0.10 | 0.72 | 130.97 | 0 | 04:20 |
| P_395 | JUNCTION | 0.10 | 0.70 | 130.92 | 0 | 04:20 |
| P_396 | JUNCTION | 0.06 | 0.45 | 130.94 | 0 | 04:20 |
| P_398 | JUNCTION | 0.05 | 0.40 | 131.02 | 0 | 04:20 |
| P_404 | JUNCTION | 0.06 | 0.75 | 130.67 | 0 | 04:20 |
| P_405 | JUNCTION | 0.47 | 2.17 | 130.74 | 0 | 04:20 |
| PL-13 | JUNCTION | 0.08 | 0.89 | 130.96 | 0 | 04:20 |
| P_410 | JUNCTION | 0.06 | 0.61 | 131.15 | 0 | 04:20 |
| P_411 | JUNCTION | 0.06 | 0.38 | 132.90 | 0 | 04:20 |
| P_412 | JUNCTION | 0.05 | 0.32 | 134.90 | 0 | 04:20 |
| P_413 | JUNCTION | 0.82 | 1.90 | 130.10 | 0 | 04:20 |
| P_414 | JUNCTION | 0.04 | 0.48 | 128.48 | 0 | 04:20 |
| P_416 | JUNCTION | 0.02 | 0.26 | 128.73 | 0 | 04:20 |
| P_417 | JUNCTION | 0.10 | 0.63 | 128.73 | 0 | 04:20 |
| P_419 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 128.77 | 0 | 00:00 |
| P_421 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 128.70 | 0 | 00:00 |
| P_504 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 139.15 | 0 | 04:20 |
| P_505 | JUNCTION | 0.04 | 0.24 | 136.74 | 0 | 04:20 |
| P_506 | JUNCTION | 0.04 | 0.22 | 135.32 | 0 | 04:20 |
| P_507 | JUNCTION | 0.04 | 0.26 | 134.36 | 0 | 04:20 |
| P_508 | JUNCTION | 0.04 | 0.26 | 133.26 | 0 | 04:20 |
| P_509 | JUNCTION | 0.05 | 0.36 | 132.36 | 0 | 04:20 |
| P_510 | JUNCTION | 0.05 | 0.33 | 131.63 | 0 | 04:20 |
| P_511 | JUNCTION | 0.05 | 0.88 | 130.88 | 0 | 04:18 |
| P_512 | JUNCTION | 0.05 | 0.96 | 130.76 | 0 | 04:18 |
| P_513 | JUNCTION | 0.08 | 1.05 | 130.05 | 0 | 04:18 |
| P_514 | JUNCTION | 0.08 | 0.53 | 129.13 | 0 | 04:20 |
| P_517 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 129.07 | 0 | 00:00 |
| P_518 | JUNCTION | 0.08 | 0.55 | 128.85 | 0 | 04:19 |
| P_519 | JUNCTION | 0.08 | 0.44 | 137.94 | 0 | 04:20 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_520 | JUNCTION | 0.08 | 0.49 | 138.09 | 0 | 04:20 |
| P_521 | JUNCTION | 0.06 | 0.40 | 139.84 | 0 | 04:20 |
| P_522 | JUNCTION | 0.04 | 0.22 | 141.72 | 0 | 04:20 |
| P_523 | JUNCTION | 0.04 | 0.19 | 142.59 | 0 | 04:20 |
| P_524 | JUNCTION | 0.04 | 0.20 | 146.94 | 0 | 04:20 |
| P_525 | JUNCTION | 0.04 | 0.24 | 148.43 | 0 | 04:20 |
| P_526 | JUNCTION | 0.05 | 0.32 | 149.21 | 0 | 04:20 |
| P_527 | JUNCTION | 0.13 | 0.91 | 135.40 | 0 | 04:20 |
| P_531 | JUNCTION | 0.08 | 0.48 | 133.98 | 0 | 04:20 |
| P_532 | JUNCTION | 0.13 | 0.82 | 134.79 | 0 | 04:20 |
| P_538 | JUNCTION | 0.00 | 0.03 | 153.40 | 0 | 04:20 |
| P_539 | JUNCTION | 0.02 | 0.32 | 154.47 | 0 | 04:20 |
| P_540 | JUNCTION | 0.05 | 1.68 | 155.38 | 0 | 04:18 |
| P_541 | JUNCTION | 0.05 | 0.27 | 151.76 | 0 | 04:20 |
| P_542 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 150.77 | 0 | 04:20 |
| P_543 | JUNCTION | 0.03 | 0.16 | 147.08 | 0 | 04:20 |
| P_76 | JUNCTION | 0.04 | 0.28 | 135.11 | 0 | 04:20 |
| P_78 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 135.62 | 0 | 04:20 |
| P_79 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 134.44 | 0 | 04:20 |
| P_80 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 133.07 | 0 | 04:20 |
| P_81 | JUNCTION | 0.04 | 0.21 | 131.08 | 0 | 04:20 |
| P_82 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 133.02 | 0 | 04:20 |
| P_83 | JUNCTION | 0.04 | 0.21 | 134.24 | 0 | 04:20 |
| P_84 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 132.73 | 0 | 00:00 |
| P_85 | JUNCTION | 0.04 | 0.24 | 131.74 | 0 | 04:20 |
| P_86 | JUNCTION | 0.03 | 0.18 | 130.82 | 0 | 04:20 |
| P_87 | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 131.31 | 0 | 04:20 |
| P_88 | JUNCTION | 0.02 | 0.12 | 131.91 | 0 | 04:20 |
| P_89 | JUNCTION | 0.02 | 0.12 | 132.80 | 0 | 04:20 |
| P_90 | JUNCTION | 0.04 | 0.25 | 130.26 | 0 | 04:20 |
| P_91 | JUNCTION | 0.08 | 0.39 | 130.08 | 0 | 04:20 |
| P_92 | JUNCTION | 0.06 | 0.35 | 130.05 | 0 | 04:20 |
| P_94 | JUNCTION | 0.78 | 0.90 | 129.12 | 0 | 04:20 |
| P_95 | JUNCTION | 0.59 | 2.35 | 130.76 | 0 | 03:50 |
| P_96 | JUNCTION | 0.28 | 0.55 | 129.26 | 0 | 04:20 |
| P_97 | JUNCTION | 0.15 | 0.58 | 129.46 | 0 | 04:20 |
| P_98 | JUNCTION | 0.06 | 0.40 | 130.02 | 0 | 04:20 |
| P_99 | JUNCTION | 0.04 | 0.27 | 129.46 | 0 | 04:20 |
| P_aa | JUNCTION | 0.06 | 0.35 | 150.35 | 0 | 04:20 |
| P_cc | JUNCTION | 0.02 | 0.12 | 134.12 | 0 | 04:20 |
| P_d | JUNCTION | 0.04 | 1.20 | 149.57 | 0 | 04:19 |
| P_dd | JUNCTION | 0.05 | 0.37 | 136.09 | 0 | 04:20 |
| P_e | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 167.24 | 0 | 04:20 |
| P_f | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 159.23 | 0 | 04:20 |
| P_ff | JUNCTION | 0.33 | 2.11 | 130.81 | 0 | 04:20 |
| P_g | JUNCTION | 0.01 | 0.07 | 143.58 | 0 | 04:20 |
| P_h | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 143.74 | 0 | 00:00 |
| P_hh | JUNCTION | 0.02 | 0.13 | 133.71 | 0 | 04:20 |
| P_i | JUNCTION | 0.13 | 1.15 | 127.86 | 0 | 04:17 |
| P_ii | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 151.66 | 0 | 00:00 |
| P_j | JUNCTION | 0.15 | 2.44 | 129.94 | 0 | 04:14 |
| PL-9 | JUNCTION | 0.07 | 0.39 | 133.84 | 0 | 04:20 |
| P_kk | JUNCTION | 0.06 | 0.35 | 131.64 | 0 | 04:20 |
| P_mm | JUNCTION | 0.03 | 0.20 | 139.37 | 0 | 04:20 |
| P_o | JUNCTION | 0.05 | 1.20 | 129.40 | 0 | 04:14 |
| P_?? | JUNCTION | 0.05 | 0.30 | 141.00 | 0 | 04:20 |
| P_qq | JUNCTION | 0.15 | 2.45 | 129.94 | 0 | 04:14 |
| P_r | JUNCTION | 0.04 | 0.26 | 137.26 | 0 | 04:20 |
| P_rr | JUNCTION | 0.03 | 0.22 | 138.15 | 0 | 04:20 |
| P_s | JUNCTION | 0.05 | 0.29 | 137.24 | 0 | 04:20 |
| P_ss | JUNCTION | 0.05 | 0.32 | 130.73 | 0 | 04:20 |
| P_t | JUNCTION | 0.07 | 1.59 | 131.13 | 0 | 04:20 |
| PL-8 | JUNCTION | 0.07 | 0.44 | 134.74 | 0 | 04:20 |
| PL-12 | JUNCTION | 0.14 | 1.02 | 131.72 | 0 | 04:20 |
| P_uu | JUNCTION | 0.04 | 0.31 | 133.21 | 0 | 04:19 |
| PL-10 | JUNCTION | 0.08 | 0.49 | 132.51 | 0 | 04:20 |
| P_vv | JUNCTION | 0.07 | 0.47 | 132.17 | 0 | 04:20 |
| P_x | JUNCTION | 0.04 | 0.27 | 151.85 | 0 | 04:20 |
| P_xx | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 138.00 | 0 | 00:00 |
| P_yy | JUNCTION | 0.04 | 0.70 | 131.00 | 0 | 04:19 |
| P_z | JUNCTION | 0.06 | 0.87 | 155.32 | 0 | 04:20 |
| P_zz | JUNCTION | 0.04 | 0.25 | 157.85 | 0 | 04:20 |
| PP12 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 145.17 | 0 | 00:00 |
| PP22 | JUNCTION | 0.05 | 0.26 | 145.16 | 0 | 04:20 |
| PP23 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 143.19 | 0 | 00:00 |
| 257 | JUNCTION | 0.10 | 2.00 | 131.00 | 0 | 04:19 |
| 263 | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 147.19 | 0 | 04:20 |
| 264 | JUNCTION | 0.03 | 0.16 | 149.16 | 0 | 04:20 |
| 265 | JUNCTION | 0.05 | 0.33 | 141.12 | 0 | 04:20 |
| 266 | JUNCTION | 0.05 | 0.33 | 136.83 | 0 | 04:20 |
| 271 | JUNCTION | 0.08 | 0.54 | 137.73 | 0 | 04:20 |
| 272 | JUNCTION | 0.05 | 0.28 | 136.28 | 0 | 04:20 |
| 274 | JUNCTION | 0.07 | 0.43 | 138.43 | 0 | 04:20 |
| 275 | JUNCTION | 0.04 | 0.27 | 153.98 | 0 | 04:20 |
| 278 | JUNCTION | 0.12 | 1.04 | 127.74 | 0 | 04:17 |
| 289 | JUNCTION | 0.03 | 0.22 | 134.22 | 0 | 04:20 |
| 299 | JUNCTION | 0.05 | 1.50 | 153.50 | 0 | 04:19 |
| 300 | JUNCTION | 0.08 | 1.80 | 154.10 | 0 | 04:12 |
| 301 | JUNCTION | 0.05 | 1.58 | 154.08 | 0 | 04:17 |
| 302 | JUNCTION | 0.05 | 1.50 | 154.50 | 0 | 04:15 |
| 303 | JUNCTION | 0.86 | 1.80 | 128.95 | 0 | 04:00 |
| 304 | JUNCTION | 0.09 | 0.25 | 126.75 | 0 | 04:20 |
| C_68_aux | JUNCTION | 0.03 | 0.19 | 139.19 | 0 | 04:20 |
| C_66_aux | JUNCTION | 0.04 | 0.20 | 131.20 | 0 | 04:20 |
| C_71_aux | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 129.00 | 0 | 00:00 |
| C_8_aux | JUNCTION | 0.02 | 0.20 | 128.90 | 0 | 04:21 |
| C_73_aux | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 129.00 | 0 | 00:00 |
| C_38_aux | JUNCTION | 0.03 | 0.15 | 132.15 | 0 | 04:20 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 307 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 141.00 | 0 | 00:00 |
| C_69_aux | JUNCTION | 0.01 | 0.03 | 135.03 | 0 | 04:20 |
| 310 | JUNCTION | 0.11 | 2.34 | 132.59 | 0 | 04:12 |
| 311 | JUNCTION | 0.07 | 0.33 | 157.93 | 0 | 04:20 |
| 312 | JUNCTION | 0.09 | 0.92 | 155.36 | 0 | 04:20 |
| C_106_aux | JUNCTION | 0.07 | 1.51 | 137.91 | 0 | 04:19 |
| C_116_aux | JUNCTION | 0.07 | 0.50 | 138.04 | 0 | 04:20 |
| CA_02_aux | JUNCTION | 0.04 | 0.27 | 138.27 | 0 | 04:20 |
| C_37_aux | JUNCTION | 0.09 | 0.41 | 149.30 | 0 | 04:20 |
| C_152_aux | JUNCTION | 0.03 | 0.17 | 137.17 | 0 | 04:20 |
| C_149_aux | JUNCTION | 0.04 | 0.19 | 137.19 | 0 | 04:20 |
| C_295_aux | JUNCTION | 0.02 | 0.10 | 131.10 | 0 | 04:18 |
| 314 | JUNCTION | 0.04 | 0.25 | 147.25 | 0 | 04:20 |
| 315 | JUNCTION | 0.05 | 0.33 | 141.53 | 0 | 04:20 |
| 317 | JUNCTION | 0.09 | 1.33 | 129.25 | 0 | 00:04 |
| 318 | JUNCTION | 0.08 | 0.50 | 142.36 | 0 | 04:20 |
| C_294_aux | JUNCTION | 0.04 | 0.35 | 142.35 | 0 | 04:20 |
| C_293_aux | JUNCTION | 0.03 | 0.20 | 147.20 | 0 | 04:20 |
| 10 | JUNCTION | 0.11 | 2.80 | 130.90 | 0 | 04:17 |
| 11 | JUNCTION | 0.12 | 3.20 | 130.90 | 0 | 04:16 |
| 12 | JUNCTION | 0.11 | 3.00 | 130.30 | 0 | 04:16 |
| 15 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 149.19 | 0 | 00:00 |
| 16 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 128.50 | 0 | 00:00 |
| 19 | JUNCTION | 0.23 | 0.56 | 126.82 | 0 | 04:20 |
| 20 | JUNCTION | 0.05 | 0.47 | 126.97 | 0 | 04:20 |
| 4 | JUNCTION | 0.11 | 2.00 | 137.90 | 0 | 04:15 |
| 14 | JUNCTION | 0.08 | 0.70 | 138.30 | 0 | 04:20 |
| 24 | JUNCTION | 0.03 | 0.20 | 143.20 | 0 | 04:20 |
| 25 | JUNCTION | 0.03 | 0.21 | 144.21 | 0 | 04:20 |
| 30 | JUNCTION | 0.04 | 0.27 | 134.27 | 0 | 04:20 |
| 31 | JUNCTION | 0.05 | 0.29 | 136.29 | 0 | 04:20 |
| 33 | JUNCTION | 0.08 | 2.00 | 130.00 | 0 | 04:17 |
| 34 | JUNCTION | 0.06 | 0.39 | 141.91 | 0 | 04:20 |
| 35 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 148.37 | 0 | 00:00 |
| O_1180 | OUTFALL | 1.63 | 1.63 | 128.00 | 0 | 00:00 |
| O_3 | OUTFALL | 0.08 | 0.20 | 126.10 | 0 | 04:20 |
| O_4 | OUTFALL | 1.50 | 1.50 | 126.00 | 0 | 00:00 |
| O_414 | OUTFALL | 1.00 | 1.00 | 128.00 | 0 | 00:00 |
| O_86 | OUTFALL | 0.00 | 0.00 | 130.00 | 0 | 00:00 |
| O_94 | OUTFALL | 1.00 | 1.00 | 129.00 | 0 | 00:00 |
| O_94B | OUTFALL | 1.00 | 1.00 | 129.00 | 0 | 00:00 |
| Sobreeixidor_Conca3 | OUTFALL | 0.00 | 0.00 | 126.00 | 0 | 00:00 |
| 8 | OUTFALL | 1.40 | 1.40 | 129.00 | 0 | 00:00 |
| Sobreeixidor_MariaGay | OUTFALL | 1.00 | 1.00 | 140.00 | 0 | 00:00 |
| 17 | OUTFALL | 0.06 | 0.38 | 128.58 | 0 | 04:21 |
| Sobreeixidor_Conca2 | OUTFALL | 1.00 | 1.00 | 126.50 | 0 | 00:00 |
| 21 | OUTFALL | 0.08 | 0.48 | 131.48 | 0 | 04:20 |
| 29 | OUTFALL | 0.12 | 0.36 | 132.61 | 0 | 04:01 |

**********
Node Inflow Summary
**********

| Node | Type | Maximum Lateral Inflow LPS | Maximum Total Inflow LPS | Time of Max Occurrence days hr:min | Lateral Inflow Volume 10^6 ltr | Total Inflow Volume 10^6 ltr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | JUNCTION | 246.15 | 509.03 | 0 04:19 | 0.904 | 1.960 |
| P_100 | JUNCTION | 98.86 | 109.50 | 0 04:21 | 0.626 | 0.627 |
| P_101 | JUNCTION | 0.00 | 48.09 | 0 04:20 | 0.000 | 0.002 |
| P_102 | JUNCTION | 0.00 | 296.32 | 0 04:20 | 0.000 | 0.239 |
| P_103 | JUNCTION | 0.00 | 1737.12 | 0 04:21 | 0.000 | 5.193 |
| P_104 | JUNCTION | 0.00 | 1114.53 | 0 04:20 | 0.000 | 3.061 |
| P_105 | JUNCTION | 159.71 | 159.71 | 0 04:20 | 0.427 | 0.427 |
| P_107 | JUNCTION | 183.11 | 252.57 | 0 04:20 | 0.547 | 0.734 |
| P_108 | JUNCTION | 119.94 | 1114.99 | 0 04:20 | 0.312 | 3.061 |
| P_109 | JUNCTION | 0.00 | 1113.92 | 0 04:20 | 0.000 | 3.061 |
| P_111 | JUNCTION | 0.00 | 744.91 | 0 04:20 | 0.000 | 2.016 |
| PL-1 | JUNCTION | 0.00 | 519.53 | 0 04:20 | 0.000 | 1.387 |
| PL-2 | JUNCTION | 0.00 | 519.61 | 0 04:20 | 0.000 | 1.387 |
| PL-3 | JUNCTION | 384.26 | 1266.86 | 0 04:20 | 1.035 | 3.660 |
| PL-4 | JUNCTION | 339.20 | 1604.93 | 0 04:20 | 0.920 | 4.579 |
| PL-5 | JUNCTION | 0.00 | 1603.80 | 0 04:20 | 0.000 | 4.579 |
| PL-6 | JUNCTION | 0.00 | 1603.91 | 0 04:20 | 0.000 | 4.579 |
| P_1126 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_1127 | JUNCTION | 0.00 | 364.68 | 0 04:20 | 0.000 | 1.238 |
| P_1128 | JUNCTION | 61.39 | 365.22 | 0 04:20 | 0.157 | 1.238 |
| P_1129 | JUNCTION | 0.00 | 202.19 | 0 04:20 | 0.000 | 0.735 |
| P_113 | JUNCTION | 0.00 | 324.74 | 0 04:20 | 0.000 | 1.111 |
| P_1130 | JUNCTION | 0.00 | 202.28 | 0 04:20 | 0.000 | 0.735 |
| P_1131 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_1132 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_1133 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_1134 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| PL-7 | JUNCTION | 0.00 | 1603.89 | 0 04:20 | 0.000 | 4.579 |
| P_1136 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_1137 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_1138 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| PL-11 | JUNCTION | 0.00 | 1933.12 | 0 04:20 | 0.000 | 5.453 |
| P_114 | JUNCTION | 0.00 | 325.46 | 0 04:20 | 0.000 | 1.111 |
| P_1140 | JUNCTION | 0.00 | 96.94 | 0 04:20 | 0.000 | 0.247 |
| P_1145 | JUNCTION | 0.00 | 500.88 | 0 04:20 | 0.000 | 1.268 |
| P_1146 | JUNCTION | 0.00 | 500.87 | 0 04:20 | 0.000 | 1.268 |
| P_1147 | JUNCTION | 0.00 | 302.73 | 0 04:20 | 0.000 | 0.769 |
| P_1148 | JUNCTION | 0.00 | 473.37 | 0 04:20 | 0.000 | 1.202 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P_1149 | JUNCTION | 0.00 | 170.73 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.432 |
| P_115 | JUNCTION | 325.63 | 325.63 | 0 | 04:20 | 1.111 | 1.111 |
| P_1150 | JUNCTION | 0.00 | 473.39 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.202 |
| P_1151 | JUNCTION | 0.00 | 473.38 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.202 |
| P_1152 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_1153 | JUNCTION | 0.00 | 89.79 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.226 |
| P_1154 | JUNCTION | 0.00 | 89.72 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.226 |
| P_1155 | JUNCTION | 0.00 | 357.99 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.224 |
| P_1156 | JUNCTION | 22.32 | 22.32 | 0 | 04:20 | 0.057 | 0.057 |
| P_1158 | JUNCTION | 102.34 | 102.34 | 0 | 04:20 | 0.260 | 0.260 |
| P_1159 | JUNCTION | 0.00 | 102.32 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.260 |
| P_1160 | JUNCTION | 7.19 | 109.46 | 0 | 04:20 | 0.019 | 0.279 |
| P_1161 | JUNCTION | 53.51 | 162.89 | 0 | 04:20 | 0.136 | 0.415 |
| P_1162 | JUNCTION | 84.56 | 284.93 | 0 | 04:20 | 0.215 | 0.716 |
| P_1163 | JUNCTION | 0.00 | 284.83 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.716 |
| P_1164 | JUNCTION | 0.00 | 388.03 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.985 |
| P_1165 | JUNCTION | 0.00 | 388.02 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.985 |
| P_1166 | JUNCTION | 249.26 | 637.01 | 0 | 04:20 | 0.666 | 1.651 |
| P_1167 | JUNCTION | 40.67 | 677.30 | 0 | 04:20 | 0.118 | 1.769 |
| P_1168 | JUNCTION | 0.00 | 677.16 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.769 |
| P_1169 | JUNCTION | 127.88 | 2126.70 | 0 | 04:20 | 0.333 | 5.593 |
| P_117 | JUNCTION | 199.27 | 199.27 | 0 | 04:20 | 0.520 | 0.520 |
| P_1170 | JUNCTION | 0.00 | 2127.21 | 0 | 04:20 | 0.000 | 5.593 |
| P_1171 | JUNCTION | 75.56 | 2198.17 | 0 | 04:20 | 0.192 | 5.786 |
| P_1172 | JUNCTION | 17.81 | 2762.48 | 0 | 04:19 | 0.045 | 7.202 |
| P_1173 | JUNCTION | 213.00 | 3833.34 | 0 | 04:20 | 0.590 | 10.233 |
| P_1174 | JUNCTION | 0.00 | 3833.42 | 0 | 04:20 | 0.000 | 10.233 |
| P_1175 | JUNCTION | 0.00 | 3833.24 | 0 | 04:20 | 0.000 | 10.413 |
| P_1176 | JUNCTION | 46.76 | 3875.66 | 0 | 04:20 | 0.133 | 10.996 |
| P_1177 | JUNCTION | 128.30 | 6116.18 | 0 | 04:20 | 0.423 | 22.097 |
| P_1178 | JUNCTION | 185.37 | 6749.10 | 0 | 00:00 | 0.522 | 17.137 |
| P_1179 | JUNCTION | 0.00 | 7151.05 | 0 | 00:00 | 0.000 | 17.150 |
| P_118 | JUNCTION | 0.00 | 199.03 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.520 |
| P_119 | JUNCTION | 49.85 | 49.85 | 0 | 04:20 | 0.126 | 0.126 |
| P_120 | JUNCTION | 94.68 | 342.95 | 0 | 04:20 | 0.382 | 1.028 |
| P_121 | JUNCTION | 0.00 | 125.15 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.376 |
| P_122 | JUNCTION | 0.00 | 876.27 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.741 |
| P_123 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_124 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_125 | JUNCTION | 495.91 | 1324.19 | 0 | 04:20 | 1.295 | 3.689 |
| P_126 | JUNCTION | 0.00 | 912.54 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.740 |
| P_1263 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_1264 | JUNCTION | 130.99 | 130.99 | 0 | 04:20 | 0.539 | 0.539 |
| P_1265 | JUNCTION | 0.00 | 243.33 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.910 |
| P_127 | JUNCTION | 465.97 | 4422.41 | 0 | 04:19 | 1.216 | 13.484 |
| P_1274 | JUNCTION | 114.08 | 114.08 | 0 | 04:20 | 0.371 | 0.372 |
| P_1275 | JUNCTION | 0.00 | 1.53 | 0 | 04:11 | 0.000 | 0.001 |
| P_128 | JUNCTION | 0.00 | 4425.41 | 0 | 04:19 | 0.000 | 13.698 |
| P_129 | JUNCTION | 0.00 | 4426.33 | 0 | 04:19 | 0.000 | 13.983 |
| P_130 | JUNCTION | 0.00 | 4420.11 | 0 | 04:20 | 0.000 | 14.080 |
| P_131 | JUNCTION | 0.00 | 356.51 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.224 |
| P_132 | JUNCTION | 0.00 | 357.41 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.224 |
| P_133 | JUNCTION | 273.70 | 273.70 | 0 | 04:20 | 0.703 | 0.703 |
| P_134 | JUNCTION | 79.78 | 79.78 | 0 | 04:20 | 0.204 | 0.204 |
| P_135 | JUNCTION | 0.00 | 79.76 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.204 |
| P_136 | JUNCTION | 0.00 | 79.72 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.204 |
| P_137 | JUNCTION | 0.00 | 353.16 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.906 |
| P_138 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_139 | JUNCTION | 246.45 | 358.21 | 0 | 04:20 | 0.941 | 1.224 |
| P_140 | JUNCTION | 0.00 | 89.66 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.226 |
| P_141 | JUNCTION | 89.89 | 89.89 | 0 | 04:20 | 0.226 | 0.226 |
| P_143 | JUNCTION | 228.77 | 228.77 | 0 | 04:20 | 0.581 | 0.581 |
| P_144 | JUNCTION | 0.00 | 228.68 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.581 |
| P_145 | JUNCTION | 0.00 | 228.58 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.581 |
| P_146 | JUNCTION | 0.00 | 228.53 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.581 |
| P_147 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_148 | JUNCTION | 17.86 | 302.78 | 0 | 04:20 | 0.045 | 0.769 |
| P_149 | JUNCTION | 35.69 | 263.73 | 0 | 04:20 | 0.091 | 0.671 |
| P_150 | JUNCTION | 0.00 | 302.73 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.769 |
| P_151 | JUNCTION | 0.00 | 228.51 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.581 |
| P_152 | JUNCTION | 0.00 | 115.63 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.294 |
| P_153 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_154 | JUNCTION | 0.00 | 141.90 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.362 |
| P_1544 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_1545 | JUNCTION | 101.16 | 863.56 | 0 | 04:20 | 0.337 | 3.263 |
| P_1546 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_1547 | JUNCTION | 117.68 | 117.68 | 0 | 04:20 | 0.385 | 0.385 |
| P_1548 | JUNCTION | 0.00 | 117.04 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.385 |
| P_1549 | JUNCTION | 107.73 | 965.83 | 0 | 04:20 | 0.375 | 3.638 |
| P_155 | JUNCTION | 314.56 | 800.74 | 0 | 04:20 | 0.806 | 2.042 |
| P_1550 | JUNCTION | 0.00 | 525.78 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.762 |
| P_1551 | JUNCTION | 0.00 | 965.81 | 0 | 04:20 | 0.000 | 3.619 |
| P_1552 | JUNCTION | 322.48 | 2084.39 | 0 | 04:19 | 1.059 | 6.111 |
| P_1553 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_156 | JUNCTION | 13.39 | 13.39 | 0 | 04:20 | 0.034 | 0.034 |
| P_157 | JUNCTION | 30.17 | 30.17 | 0 | 04:20 | 0.075 | 0.075 |
| P_158 | JUNCTION | 53.52 | 481.06 | 0 | 04:20 | 0.136 | 1.219 |
| P_159 | JUNCTION | 31.25 | 296.21 | 0 | 04:20 | 0.079 | 0.750 |
| P_160 | JUNCTION | 0.00 | 149.49 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.376 |
| P_161 | JUNCTION | 149.58 | 149.58 | 0 | 04:20 | 0.376 | 0.376 |
| P_161_1 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_162 | JUNCTION | 115.65 | 115.65 | 0 | 04:20 | 0.294 | 0.294 |
| P_166 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_167 | JUNCTION | 131.59 | 131.59 | 0 | 04:20 | 0.333 | 0.333 |
| P_168 | JUNCTION | 0.00 | 131.50 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.333 |
| P_169 | JUNCTION | 22.32 | 22.32 | 0 | 04:20 | 0.057 | 0.057 |
| P_170 | JUNCTION | 350.03 | 581.89 | 0 | 04:20 | 0.996 | 1.605 |
| P_171 | JUNCTION | 0.00 | 209.66 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.552 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_174 | JUNCTION | 0.00 | 103.26 | 0 04:20 | 0.000 | 0.269 |
| P_178 | JUNCTION | 0.00 | 37.64 | 0 04:20 | 0.000 | 0.086 |
| P_179 | JUNCTION | 41.36 | 41.36 | 0 04:20 | 0.102 | 0.102 |
| P_180 | JUNCTION | 0.00 | 37.65 | 0 04:20 | 0.000 | 0.086 |
| P_181 | JUNCTION | 0.00 | 37.67 | 0 04:20 | 0.000 | 0.086 |
| P_182 | JUNCTION | 128.84 | 128.84 | 0 04:20 | 0.328 | 0.328 |
| P_182_bis | JUNCTION | 0.00 | 91.14 | 0 04:20 | 0.000 | 0.242 |
| P_183 | JUNCTION | 57.96 | 57.96 | 0 04:20 | 0.147 | 0.147 |
| P_184 | JUNCTION | 146.12 | 351.70 | 0 04:20 | 0.376 | 0.914 |
| P_185 | JUNCTION | 66.85 | 66.85 | 0 04:20 | 0.170 | 0.170 |
| P_186 | JUNCTION | 0.00 | 648.03 | 0 04:20 | 0.000 | 1.775 |
| P_187 | JUNCTION | 35.70 | 35.70 | 0 04:20 | 0.091 | 0.091 |
| P_188 | JUNCTION | 0.00 | 365.71 | 0 04:20 | 0.000 | 0.926 |
| P_189 | JUNCTION | 0.00 | 719.54 | 0 04:20 | 0.000 | 1.903 |
| P_190 | JUNCTION | 0.00 | 718.92 | 0 04:20 | 0.000 | 1.903 |
| P_191 | JUNCTION | 0.00 | 718.67 | 0 04:20 | 0.000 | 1.903 |
| P_192 | JUNCTION | 97.15 | 814.68 | 0 04:20 | 0.247 | 2.150 |
| P_193 | JUNCTION | 67.39 | 67.39 | 0 04:20 | 0.286 | 0.287 |
| P_194 | JUNCTION | 0.00 | 66.69 | 0 04:20 | 0.000 | 0.287 |
| P_195 | JUNCTION | 48.23 | 339.50 | 0 04:20 | 0.167 | 1.034 |
| P_196 | JUNCTION | 0.00 | 339.71 | 0 04:20 | 0.000 | 1.034 |
| P_198 | JUNCTION | 0.00 | 500.89 | 0 04:20 | 0.000 | 1.268 |
| P_199 | JUNCTION | 0.00 | 799.93 | 0 04:20 | 0.000 | 2.042 |
| P_1V | JUNCTION | 0.00 | 91.13 | 0 04:20 | 0.000 | 0.242 |
| P_200 | JUNCTION | 0.00 | 141.87 | 0 04:20 | 0.000 | 0.362 |
| P_201 | JUNCTION | 0.00 | 941.64 | 0 04:20 | 0.000 | 2.404 |
| P_202 | JUNCTION | 269.02 | 1469.68 | 0 04:20 | 0.812 | 3.396 |
| P_203 | JUNCTION | 84.72 | 84.72 | 0 04:20 | 0.237 | 0.237 |
| P_204 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_205 | JUNCTION | 37.69 | 121.98 | 0 04:20 | 0.110 | 0.347 |
| P_206 | JUNCTION | 0.00 | 121.73 | 0 04:20 | 0.000 | 0.348 |
| P_207 | JUNCTION | 0.00 | 0.99 | 0 04:10 | 0.000 | 0.000 |
| P_208 | JUNCTION | 0.00 | 55.52 | 0 04:20 | 0.000 | 0.795 |
| P_213 | JUNCTION | 0.00 | 990.83 | 0 04:20 | 0.000 | 3.191 |
| P_214 | JUNCTION | 0.00 | 1061.04 | 0 04:20 | 0.000 | 3.066 |
| P_215 | JUNCTION | 0.00 | 160.02 | 0 04:20 | 0.000 | 0.419 |
| P_216 | JUNCTION | 0.00 | 159.10 | 0 04:20 | 0.000 | 0.419 |
| P_217 | JUNCTION | 0.00 | 157.79 | 0 04:21 | 0.000 | 0.419 |
| P_218 | JUNCTION | 0.00 | 161.24 | 0 04:21 | 0.000 | 0.419 |
| P_221 | JUNCTION | 0.00 | 646.84 | 0 04:19 | 0.000 | 1.775 |
| P_222 | JUNCTION | 0.00 | 646.57 | 0 04:20 | 0.000 | 1.775 |
| P_223 | JUNCTION | 0.00 | 647.28 | 0 04:20 | 0.000 | 1.775 |
| P_224 | JUNCTION | 0.00 | 351.52 | 0 04:20 | 0.000 | 0.914 |
| P_225 | JUNCTION | 0.00 | 351.45 | 0 04:20 | 0.000 | 0.914 |
| P_232 | JUNCTION | 105.73 | 456.76 | 0 04:20 | 0.275 | 1.188 |
| P_245 | JUNCTION | 0.00 | 1325.38 | 0 04:20 | 0.000 | 3.491 |
| P_246 | JUNCTION | 132.26 | 336.80 | 0 04:20 | 0.346 | 0.921 |
| P_247 | JUNCTION | 72.78 | 72.78 | 0 04:20 | 0.236 | 0.236 |
| P_248 | JUNCTION | 0.00 | 336.46 | 0 04:20 | 0.000 | 0.921 |
| P_249 | JUNCTION | 0.00 | 336.38 | 0 04:20 | 0.000 | 0.921 |
| P_250 | JUNCTION | 0.00 | 350.60 | 0 04:20 | 0.000 | 0.957 |
| P_251 | JUNCTION | 170.96 | 554.67 | 0 04:20 | 0.516 | 1.559 |
| P_252 | JUNCTION | 34.23 | 34.23 | 0 04:20 | 0.086 | 0.086 |
| P_253 | JUNCTION | 14.66 | 14.66 | 0 04:20 | 0.036 | 0.036 |
| P_254 | JUNCTION | 69.65 | 69.65 | 0 04:20 | 0.183 | 0.183 |
| P_255 | JUNCTION | 91.02 | 91.02 | 0 04:20 | 0.247 | 0.247 |
| P_256 | JUNCTION | 0.00 | 91.01 | 0 04:20 | 0.000 | 0.247 |
| P_257 | JUNCTION | 0.00 | 69.52 | 0 04:20 | 0.000 | 0.183 |
| P_258 | JUNCTION | 0.00 | 69.40 | 0 04:20 | 0.000 | 0.183 |
| P_260 | JUNCTION | 0.00 | 90.99 | 0 04:20 | 0.000 | 0.247 |
| P_261 | JUNCTION | 220.75 | 3156.00 | 0 00:02 | 0.825 | 10.621 |
| P_262 | JUNCTION | 0.00 | 3470.50 | 0 00:01 | 0.000 | 14.220 |
| P_264 | JUNCTION | 0.00 | 1929.68 | 0 00:02 | 0.000 | 4.851 |
| P_265 | JUNCTION | 0.00 | 575.54 | 0 04:20 | 0.000 | 1.615 |
| P_266 | JUNCTION | 0.00 | 573.71 | 0 04:20 | 0.000 | 1.615 |
| P_267 | JUNCTION | 0.00 | 574.57 | 0 04:20 | 0.000 | 1.615 |
| P_269 | JUNCTION | 88.95 | 88.95 | 0 04:20 | 0.235 | 0.235 |
| P_270 | JUNCTION | 55.72 | 55.72 | 0 04:20 | 0.174 | 0.174 |
| P_271 | JUNCTION | 0.00 | 88.81 | 0 04:20 | 0.000 | 0.235 |
| P_272 | JUNCTION | 0.00 | 55.54 | 0 04:20 | 0.000 | 0.174 |
| P_273 | JUNCTION | 11.06 | 361.19 | 0 04:20 | 0.027 | 0.992 |
| P_274 | JUNCTION | 0.00 | 263.37 | 0 04:20 | 0.000 | 0.729 |
| P_275 | JUNCTION | 0.00 | 263.79 | 0 04:20 | 0.000 | 0.729 |
| P_276 | JUNCTION | 132.15 | 132.15 | 0 04:20 | 0.339 | 0.339 |
| P_277 | JUNCTION | 0.00 | 543.15 | 0 04:20 | 0.000 | 1.531 |
| P_278 | JUNCTION | 0.00 | 7834.97 | 0 04:20 | 0.000 | 25.218 |
| P_279 | JUNCTION | 0.00 | 345.97 | 0 00:03 | 0.000 | 0.829 |
| P_280 | JUNCTION | 61.58 | 61.58 | 0 04:20 | 0.158 | 0.158 |
| P_281 | JUNCTION | 36.57 | 36.57 | 0 04:20 | 0.092 | 0.092 |
| P_282 | JUNCTION | 29.51 | 471.69 | 0 04:20 | 0.075 | 1.285 |
| P_283 | JUNCTION | 0.00 | 381.76 | 0 04:20 | 0.000 | 1.051 |
| P_284 | JUNCTION | 0.00 | 345.59 | 0 04:20 | 0.000 | 0.959 |
| P_285 | JUNCTION | 163.47 | 346.02 | 0 04:20 | 0.451 | 0.959 |
| P_286 | JUNCTION | 0.00 | 183.07 | 0 04:20 | 0.000 | 0.508 |
| P_287 | JUNCTION | 183.45 | 183.45 | 0 04:20 | 0.508 | 0.508 |
| P_288 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_290 | JUNCTION | 0.00 | 264.17 | 0 04:20 | 0.000 | 0.729 |
| P_291 | JUNCTION | 140.42 | 404.93 | 0 04:20 | 0.362 | 1.092 |
| P_292 | JUNCTION | 0.00 | 404.64 | 0 04:20 | 0.000 | 1.092 |
| P_293 | JUNCTION | 0.00 | 921.67 | 0 04:20 | 0.000 | 2.398 |
| P_294 | JUNCTION | 127.44 | 127.44 | 0 04:20 | 0.335 | 0.335 |
| P_296 | JUNCTION | 0.00 | 127.43 | 0 04:20 | 0.000 | 0.335 |
| P_297 | JUNCTION | 203.28 | 922.66 | 0 04:20 | 0.527 | 2.398 |
| P_298 | JUNCTION | 0.00 | 553.71 | 0 04:20 | 0.000 | 1.440 |
| P_299 | JUNCTION | 123.29 | 553.86 | 0 04:20 | 0.316 | 1.440 |
| P_2V | JUNCTION | 186.02 | 277.13 | 0 04:20 | 0.479 | 0.720 |
| P_300 | JUNCTION | 154.08 | 431.02 | 0 04:20 | 0.404 | 1.124 |
| P_300_bis | JUNCTION | 0.00 | 431.01 | 0 04:19 | 0.000 | 1.124 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P_301 | JUNCTION | 103.29 | 103.29 | 0 | 04:20 | 0.269 | 0.269 |
| P_302 | JUNCTION | 86.12 | 886.38 | 0 | 04:20 | 0.221 | 2.523 |
| P_303 | JUNCTION | 305.62 | 1187.84 | 0 | 04:20 | 0.787 | 3.310 |
| P_304 | JUNCTION | 0.00 | 1185.21 | 0 | 04:20 | 0.000 | 3.310 |
| P_305 | JUNCTION | 0.00 | 1185.00 | 0 | 04:20 | 0.000 | 3.310 |
| P_306 | JUNCTION | 95.85 | 95.85 | 0 | 04:20 | 0.243 | 0.243 |
| P_307 | JUNCTION | 0.00 | 519.38 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.387 |
| P_308 | JUNCTION | 0.00 | 423.86 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.144 |
| P_309 | JUNCTION | 55.77 | 423.92 | 0 | 04:20 | 0.143 | 1.144 |
| P_310 | JUNCTION | 0.00 | 329.39 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.899 |
| P_311 | JUNCTION | 0.00 | 330.15 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.899 |
| P_312 | JUNCTION | 330.47 | 330.47 | 0 | 04:20 | 0.899 | 0.899 |
| P_313 | JUNCTION | 0.00 | 109.24 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.279 |
| P_314 | JUNCTION | 0.00 | 109.30 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.279 |
| P_315 | JUNCTION | 109.35 | 109.35 | 0 | 04:20 | 0.279 | 0.279 |
| P_316 | JUNCTION | 0.00 | 495.62 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.387 |
| P_317 | JUNCTION | 0.00 | 495.60 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.387 |
| P_318 | JUNCTION | 40.67 | 40.67 | 0 | 04:20 | 0.103 | 0.103 |
| P_319 | JUNCTION | 0.00 | 40.64 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.103 |
| P_320 | JUNCTION | 0.00 | 495.63 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.387 |
| P_324 | JUNCTION | 0.00 | 960.19 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.840 |
| P_325 | JUNCTION | 0.00 | 577.43 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.782 |
| P_326 | JUNCTION | 129.11 | 342.82 | 0 | 04:20 | 0.328 | 0.949 |
| P_327 | JUNCTION | 0.00 | 182.15 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.524 |
| P_328 | JUNCTION | 0.00 | 33.18 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.097 |
| P_329 | JUNCTION | 0.00 | 267.84 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.766 |
| P_330 | JUNCTION | 0.00 | 268.07 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.766 |
| P_331 | JUNCTION | 268.41 | 268.41 | 0 | 04:20 | 0.766 | 0.766 |
| P_332 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_333 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_334 | JUNCTION | 78.55 | 78.55 | 0 | 04:20 | 0.251 | 0.251 |
| P_335 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_336 | JUNCTION | 92.89 | 467.17 | 0 | 04:20 | 0.240 | 1.286 |
| P_337 | JUNCTION | 0.00 | 264.09 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.552 |
| P_338 | JUNCTION | 132.10 | 132.10 | 0 | 04:20 | 0.346 | 0.346 |
| P_339 | JUNCTION | 0.00 | 131.94 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.346 |
| P_340 | JUNCTION | 0.00 | 131.71 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.367 |
| P_342 | JUNCTION | 62.33 | 91.18 | 0 | 04:20 | 0.158 | 0.179 |
| P_343 | JUNCTION | 60.90 | 236.16 | 0 | 04:20 | 0.153 | 0.526 |
| P_344 | JUNCTION | 0.00 | 84.23 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.215 |
| P_345 | JUNCTION | 84.26 | 84.26 | 0 | 04:20 | 0.215 | 0.215 |
| P_346 | JUNCTION | 162.72 | 425.57 | 0 | 04:20 | 0.430 | 0.981 |
| P_347 | JUNCTION | 0.00 | 264.23 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.552 |
| P_348 | JUNCTION | 0.00 | 424.69 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.981 |
| P_349 | JUNCTION | 124.12 | 124.12 | 0 | 04:20 | 0.317 | 0.317 |
| P_350 | JUNCTION | 57.00 | 416.90 | 0 | 04:20 | 0.143 | 0.985 |
| P_351 | JUNCTION | 115.30 | 646.57 | 0 | 04:19 | 0.294 | 1.570 |
| P_352 | JUNCTION | 0.00 | 114.54 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.290 |
| P_353 | JUNCTION | 114.58 | 114.58 | 0 | 04:20 | 0.290 | 0.290 |
| P_354 | JUNCTION | 149.95 | 571.61 | 0 | 04:20 | 0.385 | 1.366 |
| P_355 | JUNCTION | 0.00 | 571.55 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.366 |
| P_356 | JUNCTION | 0.00 | 571.07 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.366 |
| P_357 | JUNCTION | 45.88 | 45.88 | 0 | 04:20 | 0.142 | 0.142 |
| P_358 | JUNCTION | 0.00 | 45.78 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.142 |
| P_359 | JUNCTION | 0.00 | 692.31 | 0 | 04:19 | 0.000 | 1.711 |
| P_360 | JUNCTION | 0.00 | 745.93 | 0 | 04:19 | 0.000 | 1.870 |
| P_361 | JUNCTION | 47.86 | 47.86 | 0 | 04:20 | 0.121 | 0.121 |
| P_362 | JUNCTION | 0.00 | 647.02 | 0 | 04:19 | 0.000 | 1.570 |
| P_363 | JUNCTION | 0.00 | 646.73 | 0 | 04:19 | 0.000 | 1.570 |
| P_364 | JUNCTION | 30.59 | 777.40 | 0 | 04:19 | 0.077 | 1.946 |
| P_367 | JUNCTION | 35.35 | 1464.58 | 0 | 04:20 | 0.091 | 3.745 |
| P_372 | JUNCTION | 152.59 | 152.59 | 0 | 04:20 | 0.422 | 0.422 |
| P_373 | JUNCTION | 0.00 | 751.70 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.800 |
| P_374 | JUNCTION | 0.00 | 700.11 | 0 | 04:19 | 0.000 | 1.800 |
| P_375 | JUNCTION | 20.27 | 720.30 | 0 | 04:19 | 0.051 | 1.851 |
| P_376 | JUNCTION | 11.18 | 11.18 | 0 | 04:20 | 0.031 | 0.031 |
| P_377 | JUNCTION | 83.53 | 461.28 | 0 | 04:19 | 0.215 | 1.214 |
| P_378 | JUNCTION | 90.56 | 551.32 | 0 | 04:19 | 0.247 | 1.461 |
| P_379 | JUNCTION | 117.05 | 668.22 | 0 | 04:19 | 0.305 | 1.766 |
| P_380 | JUNCTION | 0.00 | 330.72 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.907 |
| P_381 | JUNCTION | 72.29 | 417.91 | 0 | 04:20 | 0.193 | 1.148 |
| P_383 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_384 | JUNCTION | 18.88 | 18.88 | 0 | 04:20 | 0.048 | 0.048 |
| P_388 | JUNCTION | 220.51 | 638.05 | 0 | 04:20 | 0.645 | 1.793 |
| P_391 | JUNCTION | 26.60 | 1167.82 | 0 | 04:20 | 0.068 | 2.814 |
| P_392 | JUNCTION | 217.68 | 1360.92 | 0 | 04:20 | 0.610 | 3.424 |
| P_393 | JUNCTION | 0.00 | 1357.49 | 0 | 04:20 | 0.000 | 3.424 |
| P_394 | JUNCTION | 0.00 | 1357.96 | 0 | 04:20 | 0.000 | 3.424 |
| P_395 | JUNCTION | 0.00 | 2072.04 | 0 | 04:20 | 0.000 | 5.161 |
| P_396 | JUNCTION | 114.89 | 707.33 | 0 | 04:20 | 0.304 | 1.737 |
| P_398 | JUNCTION | 0.00 | 601.99 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.433 |
| P_404 | JUNCTION | 0.00 | 2091.85 | 0 | 04:21 | 0.000 | 5.162 |
| P_405 | JUNCTION | 258.14 | 6853.77 | 0 | 04:20 | 0.946 | 20.473 |
| PL-13 | JUNCTION | 29.37 | 3067.25 | 0 | 04:20 | 0.075 | 8.949 |
| P_410 | JUNCTION | 102.84 | 1516.96 | 0 | 04:20 | 0.269 | 4.195 |
| P_411 | JUNCTION | 115.73 | 1416.16 | 0 | 04:20 | 0.301 | 3.926 |
| P_412 | JUNCTION | 120.64 | 1301.12 | 0 | 04:20 | 0.315 | 3.626 |
| P_413 | JUNCTION | 0.00 | 7297.64 | 0 | 04:20 | 0.000 | 22.740 |
| P_414 | JUNCTION | 0.00 | 943.92 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.708 |
| P_416 | JUNCTION | 60.84 | 60.84 | 0 | 04:20 | 0.193 | 0.193 |
| P_417 | JUNCTION | 0.00 | 948.50 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.711 |
| P_419 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_421 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_504 | JUNCTION | 246.58 | 246.58 | 0 | 04:20 | 0.718 | 0.718 |
| P_505 | JUNCTION | 140.80 | 386.88 | 0 | 04:20 | 0.440 | 1.158 |
| P_506 | JUNCTION | 0.00 | 386.20 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.158 |
| P_507 | JUNCTION | 122.55 | 507.20 | 0 | 04:20 | 0.343 | 1.501 |
| P_508 | JUNCTION | 0.00 | 507.14 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.501 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P_509 | JUNCTION | 0.00 | 506.63 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.501 |
| P_510 | JUNCTION | 147.43 | 651.43 | 0 | 04:20 | 0.403 | 1.904 |
| P_511 | JUNCTION | 0.00 | 652.04 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.904 |
| P_512 | JUNCTION | 0.00 | 652.13 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.904 |
| P_513 | JUNCTION | 152.49 | 800.46 | 0 | 04:20 | 0.407 | 2.311 |
| P_514 | JUNCTION | 78.15 | 878.61 | 0 | 04:20 | 0.204 | 2.515 |
| P_517 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_518 | JUNCTION | 0.00 | 877.79 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.515 |
| P_519 | JUNCTION | 44.51 | 521.77 | 0 | 04:20 | 0.113 | 1.517 |
| P_520 | JUNCTION | 66.70 | 480.76 | 0 | 04:20 | 0.173 | 1.404 |
| P_521 | JUNCTION | 0.00 | 887.42 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.587 |
| P_522 | JUNCTION | 0.00 | 401.68 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.319 |
| P_523 | JUNCTION | 0.00 | 401.85 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.319 |
| P_524 | JUNCTION | 0.00 | 401.74 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.319 |
| P_525 | JUNCTION | 0.00 | 401.56 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.319 |
| P_526 | JUNCTION | 0.00 | 402.83 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.319 |
| P_527 | JUNCTION | 306.19 | 3189.85 | 0 | 04:20 | 0.899 | 9.466 |
| P_531 | JUNCTION | 0.00 | 3184.44 | 0 | 04:20 | 0.000 | 9.466 |
| P_532 | JUNCTION | 0.00 | 3181.56 | 0 | 04:20 | 0.000 | 9.466 |
| P_538 | JUNCTION | 0.00 | 8.83 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.000 |
| P_539 | JUNCTION | 50.39 | 50.39 | 0 | 04:20 | 0.150 | 0.150 |
| P_540 | JUNCTION | 165.49 | 207.72 | 0 | 04:18 | 0.579 | 0.728 |
| P_541 | JUNCTION | 123.15 | 200.93 | 0 | 04:20 | 0.423 | 0.674 |
| P_542 | JUNCTION | 0.00 | 199.49 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.674 |
| P_543 | JUNCTION | 0.00 | 509.05 | 0 | 04:19 | 0.000 | 1.960 |
| P_76 | JUNCTION | 243.64 | 243.64 | 0 | 04:20 | 0.679 | 0.679 |
| P_78 | JUNCTION | 218.16 | 218.16 | 0 | 04:20 | 0.585 | 0.585 |
| P_79 | JUNCTION | 0.00 | 217.81 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.585 |
| P_80 | JUNCTION | 0.00 | 306.70 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.826 |
| P_81 | JUNCTION | 0.00 | 548.30 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.505 |
| P_82 | JUNCTION | 0.00 | 242.95 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.679 |
| P_83 | JUNCTION | 0.00 | 243.25 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.679 |
| P_84 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_85 | JUNCTION | 152.56 | 152.56 | 0 | 04:20 | 0.396 | 0.396 |
| P_86 | JUNCTION | 0.00 | 389.88 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.285 |
| P_87 | JUNCTION | 105.40 | 238.83 | 0 | 04:20 | 0.459 | 0.890 |
| P_88 | JUNCTION | 0.00 | 134.17 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.430 |
| P_89 | JUNCTION | 134.50 | 134.50 | 0 | 04:20 | 0.430 | 0.430 |
| P_90 | JUNCTION | 0.00 | 311.41 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.834 |
| P_91 | JUNCTION | 0.00 | 310.45 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.834 |
| P_92 | JUNCTION | 286.75 | 792.67 | 0 | 04:20 | 0.758 | 2.249 |
| P_94 | JUNCTION | 342.07 | 2031.17 | 0 | 04:20 | 0.961 | 9.243 |
| P_95 | JUNCTION | 0.00 | 913.83 | 0 | 04:20 | 0.000 | 5.208 |
| P_96 | JUNCTION | 0.00 | 913.82 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.965 |
| P_97 | JUNCTION | 262.72 | 916.49 | 0 | 04:20 | 0.684 | 2.883 |
| P_98 | JUNCTION | 330.37 | 564.49 | 0 | 04:20 | 0.871 | 1.542 |
| P_99 | JUNCTION | 0.00 | 105.36 | 0 | 04:21 | 0.000 | 0.627 |
| P_aa | JUNCTION | 0.00 | 376.39 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.046 |
| P_cc | JUNCTION | 97.01 | 97.01 | 0 | 04:20 | 0.247 | 0.247 |
| P_d | JUNCTION | 196.32 | 532.03 | 0 | 04:19 | 0.497 | 1.446 |
| P_dd | JUNCTION | 0.00 | 783.84 | 0 | 04:19 | 0.000 | 1.946 |
| P_e | JUNCTION | 182.55 | 182.55 | 0 | 04:20 | 0.524 | 0.524 |
| P_f | JUNCTION | 170.67 | 170.67 | 0 | 04:20 | 0.506 | 0.506 |
| P_ff | JUNCTION | 0.00 | 3061.57 | 0 | 04:20 | 0.000 | 9.807 |
| P_g | JUNCTION | 38.68 | 38.68 | 0 | 04:20 | 0.097 | 0.097 |
| P_h | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_hh | JUNCTION | 141.92 | 141.92 | 0 | 04:20 | 0.362 | 0.362 |
| P_i | JUNCTION | 0.00 | 365.49 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.441 |
| P_ii | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_j | JUNCTION | 0.00 | 259.55 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.888 |
| PL-9 | JUNCTION | 8.60 | 1729.19 | 0 | 04:20 | 0.022 | 4.916 |
| P_kk | JUNCTION | 15.76 | 1451.85 | 0 | 04:20 | 0.053 | 4.226 |
| P_mm | JUNCTION | 530.65 | 530.65 | 0 | 04:20 | 1.460 | 1.460 |
| P_o | JUNCTION | 0.00 | 119.86 | 0 | 04:15 | 0.000 | 0.196 |
| P_?? | JUNCTION | 0.00 | 147.75 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.390 |
| P_qq | JUNCTION | 167.31 | 503.48 | 0 | 04:20 | 0.530 | 2.273 |
| P_r | JUNCTION | 141.51 | 903.26 | 0 | 04:20 | 0.365 | 2.517 |
| P_rr | JUNCTION | 226.80 | 226.80 | 0 | 04:20 | 0.580 | 0.580 |
| P_s | JUNCTION | 92.71 | 250.38 | 0 | 04:20 | 0.238 | 0.738 |
| P_ss | JUNCTION | 131.87 | 544.15 | 0 | 04:20 | 0.365 | 1.531 |
| P_t | JUNCTION | 135.11 | 1707.41 | 0 | 04:20 | 0.355 | 4.956 |
| PL-8 | JUNCTION | 75.43 | 1673.72 | 0 | 04:20 | 0.193 | 4.773 |
| PL-12 | JUNCTION | 143.97 | 2166.53 | 0 | 04:20 | 0.376 | 6.076 |
| P_uu | JUNCTION | 23.67 | 527.12 | 0 | 04:19 | 0.059 | 1.364 |
| PL-10 | JUNCTION | 206.85 | 1932.54 | 0 | 04:20 | 0.537 | 5.453 |
| P_vv | JUNCTION | 134.17 | 1426.56 | 0 | 04:20 | 0.344 | 3.654 |
| P_x | JUNCTION | 57.94 | 801.26 | 0 | 04:20 | 0.147 | 2.302 |
| P_xx | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| P_yy | JUNCTION | 0.00 | 793.84 | 0 | 04:19 | 0.000 | 2.194 |
| P_z | JUNCTION | 0.00 | 542.88 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.387 |
| P_zz | JUNCTION | 0.00 | 254.95 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.768 |
| PP12 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| PP22 | JUNCTION | 258.14 | 766.16 | 0 | 04:20 | 0.965 | 2.925 |
| PP23 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| 257 | JUNCTION | 0.00 | 1738.30 | 0 | 04:21 | 0.000 | 5.186 |
| 263 | JUNCTION | 0.00 | 209.75 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.552 |
| 264 | JUNCTION | 209.80 | 209.80 | 0 | 04:20 | 0.552 | 0.552 |
| 265 | JUNCTION | 147.83 | 147.83 | 0 | 04:20 | 0.390 | 0.390 |
| 266 | JUNCTION | 0.00 | 915.11 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.740 |
| 271 | JUNCTION | 0.00 | 778.39 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.152 |
| 272 | JUNCTION | 116.47 | 365.68 | 0 | 04:20 | 0.344 | 1.082 |
| 274 | JUNCTION | 0.00 | 884.98 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.587 |
| 275 | JUNCTION | 322.25 | 458.69 | 0 | 04:20 | 0.986 | 1.395 |
| 278 | JUNCTION | 0.00 | 365.49 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.440 |
| 289 | JUNCTION | 0.00 | 351.38 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.914 |
| 299 | JUNCTION | 0.00 | 285.15 | 0 | 04:19 | 0.000 | 1.056 |
| 300 | JUNCTION | 0.00 | 195.71 | 0 | 04:19 | 0.000 | 0.728 |
| 301 | JUNCTION | 89.99 | 89.99 | 0 | 04:20 | 0.328 | 0.328 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 302 | JUNCTION | 0.00 | 198.00 | 0 | 04:18 | 0.000 | 0.728 |
| 303 | JUNCTION | 0.00 | 3874.52 | 0 | 04:20 | 0.000 | 11.634 |
| 304 | JUNCTION | 0.00 | 365.57 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.441 |
| C_68_aux | JUNCTION | 324.01 | 324.01 | 0 | 04:20 | 0.901 | 0.901 |
| C_66_aux | JUNCTION | 251.06 | 251.06 | 0 | 04:20 | 0.916 | 0.916 |
| C_71_aux | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| C_8_aux | JUNCTION | 47.37 | 47.37 | 0 | 04:20 | 0.125 | 0.125 |
| C_73_aux | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| C_38_aux | JUNCTION | 160.59 | 160.59 | 0 | 04:20 | 0.419 | 0.419 |
| 307 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| C_69_aux | JUNCTION | 20.71 | 20.71 | 0 | 04:20 | 0.056 | 0.056 |
| 310 | JUNCTION | 214.76 | 881.13 | 0 | 04:17 | 0.580 | 2.798 |
| 311 | JUNCTION | 258.16 | 258.16 | 0 | 04:20 | 0.768 | 0.768 |
| 312 | JUNCTION | 557.39 | 557.39 | 0 | 04:20 | 1.387 | 1.387 |
| C_106_aux | JUNCTION | 53.03 | 69.04 | 0 | 04:14 | 0.158 | 0.159 |
| C_116_aux | JUNCTION | 165.95 | 165.95 | 0 | 04:20 | 0.437 | 0.437 |
| CA_02_aux | JUNCTION | 316.22 | 316.22 | 0 | 04:20 | 0.795 | 0.795 |
| C_37_aux | JUNCTION | 404.83 | 404.83 | 0 | 04:20 | 1.319 | 1.319 |
| C_152_aux | JUNCTION | 189.39 | 189.39 | 0 | 04:20 | 0.486 | 0.486 |
| C_149_aux | JUNCTION | 248.22 | 248.22 | 0 | 04:20 | 0.775 | 0.775 |
| C_295_aux | JUNCTION | 90.00 | 90.00 | 0 | 04:20 | 0.232 | 0.232 |
| 314 | JUNCTION | 493.73 | 493.73 | 0 | 04:20 | 1.269 | 1.269 |
| 315 | JUNCTION | 0.00 | 493.17 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.269 |
| 317 | JUNCTION | 191.07 | 197.50 | 0 | 00:03 | 0.579 | 0.623 |
| 318 | JUNCTION | 0.00 | 792.08 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.381 |
| C_294_aux | JUNCTION | 227.28 | 227.28 | 0 | 04:20 | 0.599 | 0.599 |
| C_293_aux | JUNCTION | 338.30 | 338.30 | 0 | 04:20 | 0.871 | 0.871 |
| 10 | JUNCTION | 0.00 | 2048.61 | 0 | 04:22 | 0.000 | 5.839 |
| 11 | JUNCTION | 0.00 | 2052.79 | 0 | 04:23 | 0.000 | 5.839 |
| 12 | JUNCTION | 0.00 | 2130.52 | 0 | 04:23 | 0.000 | 5.839 |
| 15 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| 16 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| 19 | JUNCTION | 0.00 | 1469.92 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.687 |
| 20 | JUNCTION | 0.00 | 1469.44 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.687 |
| 4 | JUNCTION | 237.69 | 2523.99 | 0 | 04:20 | 0.628 | 7.485 |
| 14 | JUNCTION | 0.00 | 2073.98 | 0 | 04:19 | 0.000 | 6.132 |
| 24 | JUNCTION | 270.82 | 270.82 | 0 | 04:20 | 0.724 | 0.724 |
| 25 | JUNCTION | 346.29 | 346.29 | 0 | 04:20 | 0.911 | 0.911 |
| 30 | JUNCTION | 89.09 | 829.11 | 0 | 04:20 | 0.226 | 2.395 |
| 31 | JUNCTION | 0.00 | 742.33 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.169 |
| 33 | JUNCTION | 0.00 | 1323.17 | 0 | 04:20 | 0.000 | 3.689 |
| 34 | JUNCTION | 0.00 | 1741.74 | 0 | 04:20 | 0.000 | 5.221 |
| 35 | JUNCTION | 0.00 | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.000 | 0.000 |
| O_1180 | OUTFALL | 0.00 | 7151.05 | 0 | 00:00 | 0.000 | 17.182 |
| O_3 | OUTFALL | 0.00 | 55.24 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.795 |
| O_4 | OUTFALL | 0.00 | 4421.03 | 0 | 04:20 | 0.000 | 14.081 |
| O_414 | OUTFALL | 0.00 | 941.60 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.708 |
| O_86 | OUTFALL | 0.00 | 187.72 | 0 | 04:20 | 0.000 | 0.628 |
| O_94 | OUTFALL | 0.00 | 1149.10 | 0 | 04:20 | 0.000 | 4.510 |
| O_94B | OUTFALL | 0.00 | 915.25 | 0 | 00:00 | 0.000 | 3.307 |
| Sobreeixidor_Conca3 | OUTFALL | 0.00 | 309.67 | 0 | 04:20 | 0.000 | 1.645 |
| 8 | OUTFALL | 0.00 | 7836.54 | 0 | 04:20 | 0.000 | 24.586 |
| Sobreeixidor_MariaGay | OUTFALL | 0.00 | 1382.01 | 0 | 04:19 | 0.000 | 1.820 |
| 17 | OUTFALL | 0.00 | 984.33 | 0 | 04:21 | 0.000 | 3.191 |
| Sobreeixidor_Conca2 | OUTFALL | 0.00 | 1464.56 | 0 | 04:20 | 0.000 | 2.671 |
| 21 | OUTFALL | 0.00 | 3185.73 | 0 | 04:20 | 0.000 | 9.466 |
| 29 | OUTFALL | 0.00 | 293.64 | 0 | 04:02 | 0.000 | 3.913 |

**********
Node Surcharge Summary
**********

Surcharging occurs when water rises above the top of the highest conduit.

| Node | Type | Hours Surcharged | Max. Height Above Crown Meters | Min. Depth Below Rim Meters |
|---|---|---|---|---|
| 26 | JUNCTION | 0.06 | 1.600 | 0.000 |
| P_103 | JUNCTION | 0.03 | 0.536 | 1.457 |
| P_1127 | JUNCTION | 0.13 | 0.285 | 0.851 |
| P_1173 | JUNCTION | 0.07 | 0.312 | 1.235 |
| P_1174 | JUNCTION | 0.10 | 0.547 | 0.940 |
| P_1175 | JUNCTION | 0.08 | 0.459 | 0.708 |
| P_1176 | JUNCTION | 0.13 | 1.347 | 0.000 |
| P_1178 | JUNCTION | 0.01 | 0.055 | 1.035 |
| P_1179 | JUNCTION | 17.96 | 1.440 | 0.000 |
| P_127 | JUNCTION | 0.15 | 1.789 | 1.241 |
| P_128 | JUNCTION | 0.21 | 1.000 | 0.000 |
| P_129 | JUNCTION | 13.53 | 1.000 | 0.000 |
| P_130 | JUNCTION | 17.99 | 1.000 | 0.000 |
| P_1549 | JUNCTION | 1.76 | 0.389 | 1.301 |
| P_199 | JUNCTION | 0.07 | 1.009 | 0.711 |
| P_201 | JUNCTION | 0.20 | 1.350 | 0.000 |
| P_278 | JUNCTION | 0.08 | 0.097 | 0.333 |
| P_279 | JUNCTION | 0.01 | 1.230 | 0.000 |
| P_300 | JUNCTION | 0.13 | 0.668 | 0.000 |
| P_316 | JUNCTION | 0.15 | 1.008 | 0.000 |
| P_317 | JUNCTION | 0.16 | 1.248 | 0.000 |
| P_351 | JUNCTION | 0.01 | 1.254 | 0.164 |
| P_359 | JUNCTION | 0.16 | 0.827 | 0.571 |
| P_360 | JUNCTION | 0.02 | 0.304 | 0.546 |
| P_362 | JUNCTION | 0.18 | 1.348 | 0.000 |
| P_363 | JUNCTION | 0.17 | 1.858 | 0.000 |
| P_381 | JUNCTION | 0.07 | 0.068 | 0.882 |
| P_393 | JUNCTION | 0.02 | 0.090 | 0.375 |
| P_405 | JUNCTION | 0.03 | 0.071 | 0.726 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P_413 | JUNCTION | 0.13 | 0.398 | 0.272 |
| P_511 | JUNCTION | 0.03 | 0.428 | 0.450 |
| P_512 | JUNCTION | 0.04 | 0.505 | 0.543 |
| P_513 | JUNCTION | 0.07 | 0.456 | 0.454 |
| P_540 | JUNCTION | 0.05 | 1.280 | 0.000 |
| P_95 | JUNCTION | 0.10 | 1.575 | 0.000 |
| P_d | JUNCTION | 0.02 | 0.836 | 0.000 |
| P_ff | JUNCTION | 0.17 | 1.008 | 0.609 |
| P_j | JUNCTION | 0.11 | 0.654 | 2.326 |
| P_j | JUNCTION | 0.66 | 1.940 | 0.000 |
| P_o | JUNCTION | 0.10 | 0.748 | 0.000 |
| P_qq | JUNCTION | 0.13 | 1.258 | 0.000 |
| P_t | JUNCTION | 0.03 | 0.814 | 1.151 |
| P_yy | JUNCTION | 0.02 | 0.250 | 0.798 |
| PP23 | JUNCTION | 18.00 | 0.000 | 1.360 |
| 257 | JUNCTION | 0.02 | 1.030 | 0.000 |
| 278 | JUNCTION | 0.07 | 0.538 | 2.442 |
| 299 | JUNCTION | 0.02 | 1.100 | 0.000 |
| 300 | JUNCTION | 0.31 | 1.400 | 0.000 |
| 301 | JUNCTION | 0.07 | 1.279 | 0.421 |
| 302 | JUNCTION | 0.12 | 1.100 | 0.000 |
| 303 | JUNCTION | 0.12 | 0.697 | 0.000 |
| 310 | JUNCTION | 0.20 | 1.750 | 0.000 |
| C_106_aux | JUNCTION | 0.02 | 0.512 | 0.488 |
| 317 | JUNCTION | 0.01 | 0.738 | 0.602 |
| 10 | JUNCTION | 0.09 | 1.830 | 0.000 |
| 11 | JUNCTION | 0.11 | 2.230 | 0.000 |
| 12 | JUNCTION | 0.13 | 2.030 | 0.000 |
| 4 | JUNCTION | 0.10 | 1.225 | 0.000 |
| 33 | JUNCTION | 0.08 | 1.225 | 0.000 |

**********
Node Flooding Summary
**********

Flooding refers to all water that overflows a node, whether it ponds or not.

| Node | Hours Flooded | Maximum Rate LPS | Time of Max Occurrence days hr:min | Total Flood Volume 10^6 ltr | Maximum Ponded Depth Meters |
|---|---|---|---|---|---|
| 26 | 0.01 | 35.21 | 0 04:18 | 0.000 | 2.00 |
| P_1176 | 0.01 | 260.08 | 0 04:22 | 0.000 | 2.45 |
| P_1179 | 0.01 | 3051.67 | 0 00:00 | 0.003 | 2.94 |
| P_128 | 0.01 | 255.58 | 0 00:01 | 0.000 | 2.00 |
| P_129 | 0.01 | 1109.70 | 0 00:01 | 0.003 | 2.00 |
| P_130 | 0.01 | 1635.87 | 0 00:00 | 0.003 | 2.00 |
| P_201 | 0.01 | 16.74 | 0 04:16 | 0.000 | 1.85 |
| P_279 | 0.01 | 178.59 | 0 00:04 | 0.000 | 1.82 |
| P_300 | 0.01 | 23.43 | 0 04:13 | 0.000 | 1.17 |
| P_316 | 0.01 | 31.74 | 0 04:14 | 0.000 | 1.46 |
| P_317 | 0.01 | 16.62 | 0 04:13 | 0.000 | 1.70 |
| P_362 | 0.01 | 9.11 | 0 04:19 | 0.000 | 1.80 |
| P_363 | 0.01 | 11.19 | 0 04:19 | 0.000 | 2.31 |
| P_540 | 0.01 | 11.61 | 0 04:18 | 0.000 | 1.68 |
| P_95 | 0.01 | 467.55 | 0 04:02 | 0.014 | 2.35 |
| P_d | 0.01 | 47.71 | 0 04:19 | 0.001 | 1.20 |
| P_j | 0.01 | 16.40 | 0 04:14 | 0.000 | 2.44 |
| P_o | 0.01 | 63.36 | 0 04:15 | 0.000 | 1.20 |
| P_qq | 0.01 | 11.98 | 0 04:14 | 0.000 | 2.45 |
| 257 | 0.01 | 77.50 | 0 04:19 | 0.000 | 2.00 |
| 299 | 0.01 | 26.07 | 0 04:19 | 0.000 | 1.50 |
| 300 | 0.01 | 24.01 | 0 04:12 | 0.000 | 1.80 |
| 302 | 0.01 | 12.58 | 0 04:15 | 0.000 | 1.50 |
| 303 | 0.01 | 907.36 | 0 04:02 | 0.001 | 1.80 |
| 310 | 0.01 | 33.50 | 0 04:12 | 0.000 | 2.34 |
| 10 | 0.01 | 352.10 | 0 04:17 | 0.001 | 2.80 |
| 11 | 0.01 | 182.18 | 0 04:16 | 0.000 | 3.20 |
| 12 | 0.01 | 240.54 | 0 04:16 | 0.000 | 3.00 |
| 4 | 0.01 | 194.93 | 0 04:15 | 0.000 | 2.00 |
| 33 | 0.01 | 96.43 | 0 04:17 | 0.000 | 2.00 |

**********
Outfall Loading Summary
**********

| Outfall Node | Flow Freq. Pcnt. | Avg. Flow LPS | Max. Flow LPS | Total Volume 10^6 ltr |
|---|---|---|---|---|
| O_1180 | 99.94 | 370.26 | 7151.05 | 17.182 |
| O_3 | 84.40 | 18.43 | 55.24 | 0.795 |
| O_4 | 97.90 | 327.04 | 4421.03 | 14.081 |
| O_414 | 87.71 | 71.75 | 941.60 | 2.708 |
| O_86 | 69.56 | 20.64 | 187.72 | 0.628 |
| O_94 | 99.86 | 97.17 | 1149.10 | 4.510 |
| O_94B | 100.00 | 72.31 | 915.25 | 3.307 |
| Sobreeixidor_Conca3 | 51.93 | 71.88 | 309.67 | 1.645 |
| 8 | 99.98 | 550.11 | 7836.54 | 24.586 |
| Sobreeixidor_MariaGay | 12.79 | 374.58 | 1382.01 | 1.820 |
| 17 | 75.63 | 97.40 | 984.33 | 3.191 |
| Sobreeixidor_Conca2 | 46.20 | 142.73 | 1464.56 | 2.671 |
| 21 | 98.67 | 222.45 | 3185.73 | 9.466 |
| 29 | 75.24 | 111.02 | 293.64 | 3.913 |

---

System 78.56 2547.78 28006.38 90.502

**********
Link Flow Summary
**********

---

| Link | Type | Maximum \|Flow\| LPS | Time of Max Occurrence days hr:min | Maximum \|Veloc\| m/sec | Max/ Full Flow | Max/ Full Depth |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 206 | CONDUIT | 2127.21 | 0 04:20 | 6.01 | 0.88 | 0.71 |
| P_100//P_99 | CONDUIT | 105.36 | 0 04:21 | 1.79 | 0.11 | 0.34 |
| P_101//P_100 | CONDUIT | 24.07 | 0 04:21 | 0.75 | 0.03 | 0.18 |
| P_102//P_101 | CONDUIT | 48.09 | 0 04:20 | 0.41 | 0.07 | 0.44 |
| P_102//P_103 | CONDUIT | 340.11 | 0 04:21 | 1.14 | 0.10 | 0.81 |
| P_104//P_kk | CONDUIT | 1114.84 | 0 04:20 | 4.88 | 0.80 | 0.49 |
| P_105//P_107 | CONDUIT | 69.47 | 0 04:20 | 0.68 | 0.10 | 0.40 |
| P_105//P_80 | CONDUIT | 89.73 | 0 04:20 | 1.39 | 0.10 | 0.29 |
| P_107//P_108 | CONDUIT | 251.96 | 0 04:20 | 1.55 | 1.04 | 0.57 |
| P_108//P_109 | CONDUIT | 1113.92 | 0 04:20 | 5.15 | 0.39 | 0.47 |
| P_109//P_104 | CONDUIT | 1114.53 | 0 04:20 | 4.56 | 0.50 | 0.51 |
| P_111//P_108 | CONDUIT | 744.80 | 0 04:20 | 4.50 | 0.68 | 0.59 |
| P_1120//P_1121 | CONDUIT | 519.61 | 0 04:20 | 5.20 | 0.73 | 0.60 |
| P_1121//P_1122 | CONDUIT | 519.49 | 0 04:20 | 4.63 | 0.57 | 0.66 |
| P_1122//P_1123 | CONDUIT | 1265.92 | 0 04:20 | 6.65 | 0.67 | 0.66 |
| P_1123//P_1124 | CONDUIT | 1603.80 | 0 04:20 | 7.49 | 0.86 | 0.73 |
| P_1124//P_1125 | CONDUIT | 1603.91 | 0 04:20 | 7.19 | 0.88 | 0.76 |
| P_1125//P_1135 | CONDUIT | 1603.89 | 0 04:20 | 7.31 | 0.94 | 0.75 |
| P_1126//P_1122 | CONDUIT | 0.00 | 0 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.49 |
| P_1127//P_1122 | CONDUIT | 364.73 | 0 04:20 | 3.52 | 1.46 | 0.99 |
| P_1128//P_1127 | CONDUIT | 364.68 | 0 04:20 | 4.06 | 0.69 | 0.81 |
| P_1129//P_1128 | CONDUIT | 202.06 | 0 04:20 | 3.58 | 0.44 | 0.54 |
| P_113//P_kk | CONDUIT | 323.17 | 0 04:20 | 3.05 | 0.48 | 0.63 |
| P_1130//P_1129 | CONDUIT | 202.19 | 0 04:20 | 4.67 | 0.34 | 0.43 |
| P_1131//P_1132 | CONDUIT | 0.00 | 0 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| P_1132//P_1125 | CONDUIT | 0.00 | 0 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.50 |
| P_1133//P_1134 | CONDUIT | 0.00 | 0 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| P_1134//P_1125 | CONDUIT | 0.00 | 0 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.50 |
| P_1135//P_tt | CONDUIT | 1604.25 | 0 04:20 | 5.16 | 0.40 | 0.44 |
| P_1136//P_1137 | CONDUIT | 0.00 | 0 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| P_1137//P_ii | CONDUIT | 0.00 | 0 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.33 |
| P_1138//p-v | CONDUIT | 0.00 | 0 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.50 |
| P_1139//P_u | CONDUIT | 1936.29 | 0 04:20 | 3.53 | 0.50 | 0.75 |
| P_114//P_113 | CONDUIT | 324.74 | 0 04:20 | 4.44 | 0.41 | 0.47 |
| P_1140//P_u | CONDUIT | 96.87 | 0 04:20 | 3.19 | 0.23 | 0.48 |
| P_1145//P_1146 | CONDUIT | 500.87 | 0 04:20 | 5.97 | 0.18 | 0.35 |
| P_1146//P_198 | CONDUIT | 500.89 | 0 04:20 | 7.12 | 0.33 | 0.30 |
| P_1147//P_1148 | CONDUIT | 302.74 | 0 04:20 | 5.58 | 0.41 | 0.45 |
| P_1148//P_1150 | CONDUIT | 473.39 | 0 04:20 | 6.15 | 0.23 | 0.32 |
| P_1149//P_1148 | CONDUIT | 170.71 | 0 04:20 | 2.51 | 0.19 | 0.30 |
| P_115//P_114 | CONDUIT | 325.46 | 0 04:20 | 4.27 | 0.53 | 0.48 |
| P_1150//P_1151 | CONDUIT | 473.38 | 0 04:20 | 3.85 | 0.26 | 0.46 |
| P_1151//P_155 | CONDUIT | 475.71 | 0 04:20 | 3.07 | 0.86 | 0.56 |
| P_1152//P_141 | CONDUIT | 0.00 | 0 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.26 |
| P_1153//P_1154 | CONDUIT | 89.72 | 0 04:20 | 1.96 | 0.29 | 0.39 |
| P_1154//P_140 | CONDUIT | 89.66 | 0 04:20 | 1.53 | 0.36 | 0.47 |
| P_1155//P_132 | CONDUIT | 357.41 | 0 04:20 | 4.78 | 0.33 | 0.47 |
| P_1156//P_139 | CONDUIT | 22.32 | 0 04:20 | 1.00 | 0.03 | 0.27 |
| P_1158//P_1159 | CONDUIT | 102.32 | 0 04:20 | 3.84 | 0.21 | 0.30 |
| P_1159//P_1160 | CONDUIT | 102.28 | 0 04:20 | 3.71 | 0.19 | 0.31 |
| P_1160//P_1161 | CONDUIT | 109.41 | 0 04:20 | 2.87 | 0.23 | 0.40 |
| P_1161//P_1162 | CONDUIT | 162.78 | 0 04:20 | 3.85 | 0.42 | 0.43 |
| P_1162//P_1163 | CONDUIT | 284.83 | 0 04:20 | 5.69 | 0.13 | 0.24 |
| P_1163//P_1164 | CONDUIT | 284.79 | 0 04:20 | 5.73 | 0.12 | 0.24 |
| P_1164//P_1165 | CONDUIT | 388.02 | 0 04:20 | 5.42 | 0.21 | 0.31 |
| P_1165//P_1166 | CONDUIT | 388.02 | 0 04:20 | 4.98 | 0.23 | 0.33 |
| P_1166//P_1167 | CONDUIT | 636.77 | 0 04:20 | 5.14 | 0.44 | 0.46 |
| P_1167//P_1168 | CONDUIT | 677.16 | 0 04:20 | 4.09 | 0.65 | 0.59 |
| P_1168//P_1169 | CONDUIT | 677.08 | 0 04:20 | 3.17 | 0.50 | 0.73 |
| P_117//P_118 | CONDUIT | 199.03 | 0 04:20 | 2.85 | 0.37 | 0.45 |
| P_1170//P_1171 | CONDUIT | 2128.12 | 0 04:20 | 6.90 | 0.82 | 0.63 |
| P_1171//P_1172 | CONDUIT | 2197.69 | 0 04:20 | 8.11 | 0.60 | 0.65 |
| P_1172//P_1173 | CONDUIT | 2763.95 | 0 04:20 | 6.61 | 0.56 | 0.87 |
| P_1173//P_1174 | CONDUIT | 3833.42 | 0 04:20 | 4.21 | 0.78 | 1.00 |
| P_1174//P_1175 | CONDUIT | 3833.24 | 0 04:20 | 4.01 | 1.27 | 1.00 |
| P_1175//P_1176 | CONDUIT | 3831.87 | 0 04:20 | 4.01 | 0.95 | 1.00 |
| P_1176//P_1177 | CONDUIT | 3874.52 | 0 04:20 | 4.05 | 1.28 | 1.00 |
| P_1177//P_1178 | CONDUIT | 5173.80 | 0 04:21 | 2.10 | 0.76 | 0.98 |
| P_1178//P_1179 | CONDUIT | 6749.10 | 0 00:00 | 3.24 | 0.53 | 1.00 |
| P_1179//O_1180 | CONDUIT | 7151.05 | 0 00:00 | 2.55 | 0.97 | 1.00 |
| P_118//P_120 | CONDUIT | 198.65 | 0 04:20 | 3.71 | 0.41 | 0.37 |
| P_119//P_120 | CONDUIT | 49.82 | 0 04:20 | 2.14 | 0.98 | 0.70 |
| P_120//P_121 | CONDUIT | 125.15 | 0 04:20 | 3.69 | 0.15 | 0.26 |
| P_121//P_t | CONDUIT | 124.77 | 0 04:20 | 1.16 | 0.16 | 0.63 |
| P_122//P_126 | CONDUIT | 912.54 | 0 04:20 | 6.73 | 0.57 | 0.50 |
| P_123//P_124 | CONDUIT | 0.00 | 0 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| P_124//P_125 | CONDUIT | 0.00 | 0 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.50 |
| P_126//P_127 | CONDUIT | 912.00 | 0 04:20 | 2.74 | 0.23 | 0.66 |
| P_127//P_128 | CONDUIT | 4425.41 | 0 04:19 | 5.99 | 1.09 | 1.00 |
| P_128//P_129 | CONDUIT | 4426.33 | 0 04:19 | 2.95 | 0.70 | 1.00 |
| P_129//P_130 | CONDUIT | 4420.11 | 0 04:20 | 2.95 | 1.08 | 1.00 |
| P_132//P_131 | CONDUIT | 356.51 | 0 04:20 | 5.19 | 0.52 | 0.44 |
| P_133//P_137 | CONDUIT | 273.63 | 0 04:20 | 7.05 | 0.69 | 0.59 |
| P_134//P_135 | CONDUIT | 79.76 | 0 04:20 | 2.34 | 0.14 | 0.27 |
| P_135//P_136 | CONDUIT | 79.72 | 0 04:20 | 1.76 | 0.17 | 0.32 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_136//P_137 | CONDUIT | 79.58 | 0 | 04:20 | 1.48 | 0.29 | 0.37 |
| P_137//P_xx | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.17 |
| P_138//P_xx | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| P_139//P_1155 | CONDUIT | 357.99 | 0 | 04:20 | 7.26 | 0.45 | 0.48 |
| P_140//P_139 | CONDUIT | 89.58 | 0 | 04:20 | 1.33 | 0.55 | 0.53 |
| P_141//P_1153 | CONDUIT | 89.79 | 0 | 04:20 | 1.66 | 0.57 | 0.45 |
| P_143//P_144 | CONDUIT | 228.68 | 0 | 04:20 | 3.72 | 0.54 | 0.49 |
| P_144//P_145 | CONDUIT | 228.58 | 0 | 04:20 | 4.15 | 0.41 | 0.45 |
| P_145//P_146 | CONDUIT | 228.53 | 0 | 04:20 | 4.09 | 0.43 | 0.46 |
| P_146//P_147 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| P_146//P_151 | CONDUIT | 228.51 | 0 | 04:20 | 3.31 | 0.60 | 0.54 |
| P_147//P_hh | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| P_148//P_150 | CONDUIT | 302.73 | 0 | 04:20 | 4.86 | 0.44 | 0.50 |
| P_149//P_148 | CONDUIT | 263.56 | 0 | 04:20 | 3.14 | 1.17 | 0.64 |
| P_150//P_1147 | CONDUIT | 302.73 | 0 | 04:20 | 4.98 | 0.62 | 0.49 |
| P_151//P_149 | CONDUIT | 228.39 | 0 | 04:20 | 2.61 | 0.52 | 0.66 |
| P_152//P_159 | CONDUIT | 115.61 | 0 | 04:20 | 3.36 | 0.22 | 0.32 |
| P_153//P_162 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.17 |
| P_154//P_200 | CONDUIT | 141.87 | 0 | 04:20 | 4.47 | 0.22 | 0.32 |
| P_1544//P_1546 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| P_1545//P_1549 | CONDUIT | 860.18 | 0 | 04:20 | 2.32 | 0.32 | 0.69 |
| P_1546//P_1547 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 |
| P_1547//P_1548 | CONDUIT | 117.04 | 0 | 04:20 | 2.25 | 0.03 | 0.12 |
| P_1548//P_1550 | CONDUIT | 116.55 | 0 | 04:20 | 1.67 | 0.03 | 0.33 |
| P_1549//P_1551 | CONDUIT | 965.81 | 0 | 04:20 | 2.39 | 0.49 | 0.75 |
| P_155//P_199 | CONDUIT | 799.93 | 0 | 04:20 | 5.74 | 0.75 | 0.82 |
| P_1550//P_1552 | CONDUIT | 660.57 | 0 | 04:20 | 1.53 | 0.16 | 0.63 |
| P_1553//P_1548 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| P_156//P_155 | CONDUIT | 13.39 | 0 | 04:20 | 0.31 | 0.10 | 0.61 |
| P_157//P_189 | CONDUIT | 30.15 | 0 | 04:20 | 2.16 | 0.04 | 0.14 |
| P_158//P_1145 | CONDUIT | 481.01 | 0 | 04:20 | 4.53 | 0.36 | 0.41 |
| P_159//P_158 | CONDUIT | 296.14 | 0 | 04:20 | 7.00 | 0.10 | 0.21 |
| P_160//P_159 | CONDUIT | 149.40 | 0 | 04:20 | 2.74 | 0.41 | 0.45 |
| P_161//P_160 | CONDUIT | 149.49 | 0 | 04:20 | 2.75 | 0.41 | 0.45 |
| P_161_1//P_161 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.22 |
| P_162//P_152 | CONDUIT | 115.63 | 0 | 04:20 | 3.12 | 0.26 | 0.34 |
| P_166//P_167 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.15 |
| P_167//P_168 | CONDUIT | 131.50 | 0 | 04:20 | 4.26 | 0.19 | 0.29 |
| P_168//P_158 | CONDUIT | 131.45 | 0 | 04:20 | 2.39 | 0.19 | 0.45 |
| P_169//P_170 | CONDUIT | 22.31 | 0 | 04:20 | 0.69 | 0.02 | 0.29 |
| P_170//P_186 | CONDUIT | 581.21 | 0 | 04:20 | 7.10 | 0.45 | 0.51 |
| P_171//P_170 | CONDUIT | 209.60 | 0 | 04:20 | 3.21 | 0.32 | 0.43 |
| P_174//P_176 | CONDUIT | 103.25 | 0 | 04:20 | 2.93 | 0.04 | 0.27 |
| P_179//P_1145 | CONDUIT | 19.87 | 0 | 04:20 | 1.40 | 0.06 | 0.17 |
| P_179//P_148 | CONDUIT | 21.44 | 0 | 04:20 | 1.51 | 0.06 | 0.17 |
| P_180//P_178 | CONDUIT | 37.64 | 0 | 04:20 | 2.49 | 0.09 | 0.20 |
| P_181//P_180 | CONDUIT | 37.65 | 0 | 04:20 | 2.52 | 0.09 | 0.20 |
| P_182//P_181 | CONDUIT | 37.67 | 0 | 04:20 | 1.57 | 0.34 | 0.28 |
| P_182_bis//P_1V | CONDUIT | 91.13 | 0 | 04:20 | 5.68 | 0.05 | 0.16 |
| P_183//P_184 | CONDUIT | 57.95 | 0 | 04:20 | 1.64 | 0.06 | 0.28 |
| P_184//P_224 | CONDUIT | 351.52 | 0 | 04:20 | 6.09 | 0.32 | 0.39 |
| P_185//P_182_bis | CONDUIT | 91.14 | 0 | 04:20 | 3.84 | 0.24 | 0.28 |
| P_185//P_186 | CONDUIT | 66.83 | 0 | 04:20 | 1.33 | 0.08 | 0.37 |
| P_186//P_223 | CONDUIT | 647.28 | 0 | 04:20 | 6.11 | 0.58 | 0.63 |
| P_187//P_188 | CONDUIT | 35.70 | 0 | 04:20 | 1.15 | 0.03 | 0.26 |
| P_188/189 | CONDUIT | 365.64 | 0 | 04:20 | 4.31 | 0.32 | 0.53 |
| P_189//P_190 | CONDUIT | 718.92 | 0 | 04:20 | 6.32 | 0.78 | 0.67 |
| P_190//P_191 | CONDUIT | 718.67 | 0 | 04:20 | 6.07 | 0.79 | 0.69 |
| P_191//P_192 | CONDUIT | 718.54 | 0 | 04:20 | 6.11 | 0.84 | 0.69 |
| P_192//P_214 | CONDUIT | 813.86 | 0 | 04:20 | 3.83 | 0.52 | 0.76 |
| P_193//P_194 | CONDUIT | 66.69 | 0 | 04:20 | 1.73 | 0.72 | 0.54 |
| P_194//P_195 | CONDUIT | 66.15 | 0 | 04:20 | 1.69 | 0.38 | 0.60 |
| P_195//P_196 | CONDUIT | 339.71 | 0 | 04:20 | 4.69 | 0.50 | 0.47 |
| P_196//P_qq | CONDUIT | 344.83 | 0 | 04:20 | 4.88 | 0.34 | 0.71 |
| P_198//P_1149 | CONDUIT | 170.73 | 0 | 04:20 | 3.16 | 0.09 | 0.25 |
| P_199//P_201 | CONDUIT | 800.02 | 0 | 04:20 | 4.07 | 0.64 | 1.00 |
| P_1V//P_2V | CONDUIT | 91.13 | 0 | 04:20 | 2.44 | 0.10 | 0.28 |
| P_200//P_201 | CONDUIT | 142.39 | 0 | 04:20 | 1.66 | 0.15 | 0.66 |
| P_201//P_202 | CONDUIT | 941.62 | 0 | 04:20 | 7.77 | 3.17 | 0.92 |
| P_202//P_j | CONDUIT | 259.35 | 0 | 04:20 | 2.14 | 2.10 | 0.92 |
| P_203//P_205 | CONDUIT | 84.38 | 0 | 04:20 | 2.26 | 0.58 | 0.52 |
| P_204//P_207 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.23 |
| P_205//P_206 | CONDUIT | 121.73 | 0 | 04:20 | 4.20 | 0.46 | 0.43 |
| P_206//P_j | CONDUIT | 121.51 | 0 | 04:20 | 0.97 | 0.11 | 0.61 |
| P_207//P_206 | CONDUIT | 0.99 | 0 | 04:10 | 0.32 | 0.01 | 0.42 |
| P_208//O_3 | CONDUIT | 55.24 | 0 | 04:20 | 1.08 | 0.81 | 0.68 |
| P_213//P_211 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.50 |
| P_214//P_213 | CONDUIT | 935.51 | 0 | 04:21 | 4.01 | 1.18 | 0.82 |
| P_215//P_216 | CONDUIT | 159.10 | 0 | 04:20 | 2.22 | 0.46 | 0.48 |
| P_216//P_217 | CONDUIT | 157.79 | 0 | 04:21 | 2.29 | 0.38 | 0.54 |
| P_217//P_218 | CONDUIT | 161.24 | 0 | 04:21 | 1.95 | 0.31 | 0.74 |
| P_218//P_yy | CONDUIT | 192.98 | 0 | 04:21 | 1.95 | 0.80 | 0.94 |
| P_221//P_yy | CONDUIT | 654.94 | 0 | 04:20 | 6.15 | 0.78 | 0.91 |
| P_222//P_221 | CONDUIT | 646.84 | 0 | 04:19 | 5.26 | 0.91 | 0.78 |
| P_223//P_222 | CONDUIT | 646.57 | 0 | 04:20 | 5.15 | 0.85 | 0.73 |
| P_224//P_225 | CONDUIT | 351.45 | 0 | 04:20 | 5.60 | 0.32 | 0.41 |
| P_225//P_232 | CONDUIT | 351.38 | 0 | 04:20 | 4.80 | 0.40 | 0.47 |
| P_232//P_nn | CONDUIT | 456.51 | 0 | 04:20 | 3.72 | 0.51 | 0.75 |
| P_245//P_244 | CONDUIT | 1325.56 | 0 | 04:20 | 4.19 | 0.58 | 0.64 |
| P_246//P_248 | CONDUIT | 336.46 | 0 | 04:20 | 4.92 | 0.45 | 0.44 |
| P_247//P_246 | CONDUIT | 72.49 | 0 | 04:20 | 1.32 | 0.17 | 0.37 |
| P_248//P_249 | CONDUIT | 336.38 | 0 | 04:20 | 4.89 | 0.37 | 0.44 |
| P_249//P_250 | CONDUIT | 336.13 | 0 | 04:20 | 4.35 | 0.45 | 0.49 |
| P_250//P_251 | CONDUIT | 350.27 | 0 | 04:20 | 3.92 | 0.50 | 0.55 |
| P_251//P_267 | CONDUIT | 553.88 | 0 | 04:20 | 3.98 | 0.42 | 0.51 |
| P_252//P_251 | CONDUIT | 34.21 | 0 | 04:20 | 0.60 | 0.10 | 0.40 |
| P_253//P_250 | CONDUIT | 14.61 | 0 | 04:20 | 0.34 | 0.04 | 0.32 |
| P_254//P_257 | CONDUIT | 69.52 | 0 | 04:20 | 1.74 | 0.31 | 0.30 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P_255//P_256 | CONDUIT | 91.01 | 0 | 04:20 | 1.54 | 0.27 | 0.40 |
| P_256//P_260 | CONDUIT | 90.99 | 0 | 04:20 | 2.02 | 0.46 | 0.33 |
| P_257//P_258 | CONDUIT | 69.40 | 0 | 04:20 | 2.38 | 0.12 | 0.33 |
| P_258//P_ww | CONDUIT | 130.61 | 0 | 04:21 | 1.15 | 0.24 | 0.72 |
| P_261//P_262 | CONDUIT | 3156.00 | 0 | 00:02 | 1.96 | 0.22 | 0.74 |
| P_262//P_236 | CONDUIT | 3470.50 | 0 | 00:01 | 1.83 | 0.24 | 0.89 |
| P_264//P_261 | CONDUIT | 1929.68 | 0 | 00:02 | 1.42 | 0.13 | 0.59 |
| P_265//P_264 | CONDUIT | 582.63 | 0 | 04:20 | 2.65 | 0.50 | 0.75 |
| P_266//P_265 | CONDUIT | 575.54 | 0 | 04:20 | 4.08 | 0.65 | 0.52 |
| P_267//P_266 | CONDUIT | 573.71 | 0 | 04:20 | 3.79 | 0.61 | 0.55 |
| P_269//P_271 | CONDUIT | 88.81 | 0 | 04:20 | 1.59 | 0.29 | 0.38 |
| P_270//P_272 | CONDUIT | 55.54 | 0 | 04:20 | 0.69 | 0.19 | 0.50 |
| P_271//P_273 | CONDUIT | 88.58 | 0 | 04:20 | 0.82 | 0.32 | 0.67 |
| P_272//P_ss | CONDUIT | 54.84 | 0 | 04:20 | 0.45 | 1.03 | 0.71 |
| P_273//P_ss | CONDUIT | 360.82 | 0 | 04:20 | 2.57 | 1.51 | 0.83 |
| P_274//P_273 | CONDUIT | 263.00 | 0 | 04:20 | 2.18 | 0.43 | 0.71 |
| P_275//P_274 | CONDUIT | 263.37 | 0 | 04:20 | 3.85 | 0.38 | 0.44 |
| P_276//P_246 | CONDUIT | 132.08 | 0 | 04:20 | 2.16 | 0.26 | 0.41 |
| P_277//P_278 | CONDUIT | 540.97 | 0 | 04:20 | 2.18 | 0.51 | 0.85 |
| P_278//P_279 | CONDUIT | 207.25 | 0 | 04:20 | 1.53 | 0.38 | 1.00 |
| P_279//P_264 | CONDUIT | 345.97 | 0 | 00:03 | 1.53 | 0.65 | 1.00 |
| P_280//P_282 | CONDUIT | 61.44 | 0 | 04:20 | 0.94 | 0.19 | 0.48 |
| P_281//P_283 | CONDUIT | 36.50 | 0 | 04:20 | 0.70 | 0.12 | 0.37 |
| P_282//P_413 | CONDUIT | 469.23 | 0 | 04:20 | 2.11 | 0.37 | 0.76 |
| P_283//P_282 | CONDUIT | 381.29 | 0 | 04:20 | 4.22 | 0.50 | 0.59 |
| P_284//P_283 | CONDUIT | 345.31 | 0 | 04:20 | 5.11 | 0.30 | 0.44 |
| P_285//P_284 | CONDUIT | 345.59 | 0 | 04:20 | 6.36 | 0.29 | 0.37 |
| P_286//P_285 | CONDUIT | 182.86 | 0 | 04:20 | 3.96 | 0.19 | 0.33 |
| P_287//P_286 | CONDUIT | 183.07 | 0 | 04:20 | 3.54 | 0.35 | 0.36 |
| P_288//P_287 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.21 |
| P_290//P_275 | CONDUIT | 263.79 | 0 | 04:20 | 3.74 | 0.45 | 0.45 |
| P_291//P_292 | CONDUIT | 404.64 | 0 | 04:20 | 3.89 | 0.70 | 0.62 |
| P_292//P_245 | CONDUIT | 404.14 | 0 | 04:20 | 3.02 | 0.70 | 0.78 |
| P_293//P_245 | CONDUIT | 921.34 | 0 | 04:20 | 5.10 | 0.56 | 0.63 |
| P_294//P_296 | CONDUIT | 127.43 | 0 | 04:20 | 1.89 | 0.41 | 0.44 |
| P_296//P_297 | CONDUIT | 127.38 | 0 | 04:20 | 1.15 | 0.39 | 0.66 |
| P_297//P_293 | CONDUIT | 921.67 | 0 | 04:20 | 5.31 | 0.77 | 0.61 |
| P_298//P_297 | CONDUIT | 553.57 | 0 | 04:20 | 4.02 | 0.23 | 0.50 |
| P_299//P_298 | CONDUIT | 553.71 | 0 | 04:20 | 7.07 | 0.23 | 0.33 |
| P_2V//P_300 | CONDUIT | 276.95 | 0 | 04:20 | 2.40 | 0.26 | 0.68 |
| P_300//P_300_bis | CONDUIT | 431.01 | 0 | 04:19 | 2.86 | 1.94 | 0.89 |
| P_300_bis//P_299 | CONDUIT | 430.67 | 0 | 04:20 | 4.33 | 0.93 | 0.60 |
| P_301//P_174 | CONDUIT | 103.26 | 0 | 04:20 | 2.65 | 0.42 | 0.29 |
| P_302//P_303 | CONDUIT | 883.26 | 0 | 04:20 | 5.39 | 0.58 | 0.58 |
| P_303//P_304 | CONDUIT | 1185.21 | 0 | 04:20 | 7.13 | 0.76 | 0.59 |
| P_304//P_305 | CONDUIT | 1185.00 | 0 | 04:20 | 6.94 | 0.59 | 0.60 |
| P_305//P_412 | CONDUIT | 1184.88 | 0 | 04:20 | 6.37 | 0.75 | 0.64 |
| P_306//P_307 | CONDUIT | 95.79 | 0 | 04:20 | 3.01 | 0.14 | 0.25 |
| P_307//P_1120 | CONDUIT | 519.53 | 0 | 04:20 | 3.78 | 1.77 | 0.80 |
| P_308//P_307 | CONDUIT | 423.79 | 0 | 04:20 | 3.52 | 0.44 | 0.70 |
| P_309//P_308 | CONDUIT | 423.86 | 0 | 04:20 | 5.73 | 0.45 | 0.47 |
| P_310//P_309 | CONDUIT | 328.61 | 0 | 04:20 | 3.01 | 0.75 | 0.65 |
| P_311//P_310 | CONDUIT | 329.39 | 0 | 04:20 | 3.37 | 0.54 | 0.59 |
| P_312//P_311 | CONDUIT | 330.15 | 0 | 04:20 | 4.67 | 0.31 | 0.45 |
| P_313//P_aa | CONDUIT | 109.17 | 0 | 04:20 | 1.37 | 0.11 | 0.50 |
| P_314//P_313 | CONDUIT | 109.24 | 0 | 04:20 | 3.37 | 0.17 | 0.26 |
| P_315//P_314 | CONDUIT | 109.30 | 0 | 04:20 | 3.03 | 0.16 | 0.28 |
| P_316//P_317 | CONDUIT | 495.60 | 0 | 04:20 | 3.13 | 1.03 | 1.00 |
| P_317//P_320 | CONDUIT | 495.63 | 0 | 04:20 | 3.79 | 1.21 | 0.80 |
| P_318//P_319 | CONDUIT | 40.64 | 0 | 04:20 | 3.60 | 0.03 | 0.12 |
| P_319//P_309 | CONDUIT | 40.59 | 0 | 04:20 | 1.04 | 0.03 | 0.30 |
| P_320//P_x | CONDUIT | 495.71 | 0 | 04:20 | 5.12 | 0.67 | 0.60 |
| P_325//P_324 | CONDUIT | 571.19 | 0 | 04:20 | 2.99 | 0.46 | 0.66 |
| P_326//P_325 | CONDUIT | 338.15 | 0 | 04:20 | 3.53 | 0.96 | 0.90 |
| P_327//P_326 | CONDUIT | 181.46 | 0 | 04:20 | 2.79 | 0.35 | 0.61 |
| P_328//P_326 | CONDUIT | 32.76 | 0 | 04:20 | 0.68 | 0.09 | 0.50 |
| P_329//P_aa | CONDUIT | 267.25 | 0 | 04:20 | 2.45 | 0.51 | 0.64 |
| P_330//P_329 | CONDUIT | 267.84 | 0 | 04:20 | 3.37 | 0.47 | 0.50 |
| P_331//P_330 | CONDUIT | 268.07 | 0 | 04:20 | 3.38 | 0.44 | 0.50 |
| P_332//P_331 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.23 |
| P_333//P_334 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.18 |
| P_334//P_541 | CONDUIT | 77.85 | 0 | 04:20 | 1.18 | 0.28 | 0.52 |
| P_335//P_538 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 |
| P_336//P_1130 | CONDUIT | 202.28 | 0 | 04:20 | 3.26 | 0.88 | 0.58 |
| P_336//P_337 | CONDUIT | 264.09 | 0 | 04:20 | 3.00 | 0.57 | 0.54 |
| P_aa//P_336 | CONDUIT | 376.56 | 0 | 04:20 | 3.21 | 1.41 | 0.69 |
| P_337//P_347 | CONDUIT | 264.23 | 0 | 04:20 | 4.33 | 0.37 | 0.41 |
| P_338//P_339 | CONDUIT | 131.94 | 0 | 04:20 | 3.31 | 0.14 | 0.30 |
| P_339//P_340 | CONDUIT | 131.71 | 0 | 04:20 | 2.94 | 0.32 | 0.39 |
| P_340//P_1128 | CONDUIT | 102.76 | 0 | 04:20 | 1.59 | 0.64 | 0.60 |
| P_342//P_340 | CONDUIT | 28.94 | 0 | 04:20 | 0.60 | 0.11 | 0.34 |
| P_342//P_343 | CONDUIT | 91.10 | 0 | 04:20 | 1.77 | 0.10 | 0.36 |
| P_343//P_350 | CONDUIT | 235.87 | 0 | 04:20 | 3.13 | 0.60 | 0.58 |
| P_344//P_343 | CONDUIT | 84.17 | 0 | 04:20 | 3.29 | 0.10 | 0.22 |
| P_345//P_344 | CONDUIT | 84.23 | 0 | 04:20 | 3.38 | 0.09 | 0.21 |
| P_346//P_348 | CONDUIT | 424.69 | 0 | 04:20 | 3.67 | 0.70 | 0.68 |
| P_347//P_346 | CONDUIT | 264.12 | 0 | 04:20 | 3.34 | 0.31 | 0.50 |
| P_348//P_354 | CONDUIT | 423.50 | 0 | 04:20 | 3.35 | 0.89 | 0.74 |
| P_349//P_350 | CONDUIT | 124.05 | 0 | 04:20 | 2.76 | 0.13 | 0.33 |
| P_350//P_351 | CONDUIT | 417.16 | 0 | 04:19 | 4.40 | 0.55 | 0.76 |
| P_351//P_363 | CONDUIT | 646.73 | 0 | 04:19 | 4.24 | 0.63 | 1.00 |
| P_352//P_351 | CONDUIT | 114.47 | 0 | 04:20 | 1.91 | 0.10 | 0.61 |
| P_353//P_352 | CONDUIT | 114.54 | 0 | 04:20 | 4.23 | 0.12 | 0.23 |
| P_354//P_355 | CONDUIT | 571.55 | 0 | 04:20 | 5.76 | 0.66 | 0.59 |
| P_355//P_356 | CONDUIT | 571.07 | 0 | 04:20 | 4.16 | 0.66 | 0.80 |
| P_356//P_373 | CONDUIT | 570.82 | 0 | 04:20 | 4.68 | 0.52 | 0.75 |
| P_357//P_358 | CONDUIT | 45.78 | 0 | 04:20 | 2.67 | 0.07 | 0.16 |
| P_358//P_359 | CONDUIT | 45.62 | 0 | 04:20 | 0.70 | 0.05 | 0.57 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P_359//P_360 | CONDUIT | 692.83 | 0 | 04:19 | 4.32 | 1.02 | 1.00 |
| P_360//P_364 | CONDUIT | 746.81 | 0 | 04:19 | 4.80 | 1.56 | 0.93 |
| P_361//P_jj | CONDUIT | 47.83 | 0 | 04:20 | 2.27 | 0.14 | 0.26 |
| P_362//P_359 | CONDUIT | 647.25 | 0 | 04:19 | 4.03 | 1.75 | 1.00 |
| P_363//P_362 | CONDUIT | 647.02 | 0 | 04:19 | 4.03 | 1.59 | 1.00 |
| P_364//P_1138 | CONDUIT | 783.84 | 0 | 04:19 | 5.50 | 1.10 | 0.83 |
| P_367//P_391 | CONDUIT | 788.60 | 0 | 04:20 | 2.36 | 0.58 | 0.67 |
| P_372//P_uu | CONDUIT | 152.09 | 0 | 04:20 | 2.02 | 0.18 | 0.48 |
| P_373//P_374 | CONDUIT | 700.11 | 0 | 04:19 | 4.84 | 1.06 | 0.90 |
| P_374//P_375 | CONDUIT | 700.16 | 0 | 04:19 | 5.99 | 0.97 | 0.70 |
| P_375//P_377 | CONDUIT | 367.15 | 0 | 04:19 | 3.55 | 0.60 | 0.65 |
| P_375//P_uu | CONDUIT | 353.18 | 0 | 04:19 | 3.50 | 0.65 | 0.63 |
| P_376//P_377 | CONDUIT | 16.10 | 0 | 04:23 | 0.26 | 0.32 | 0.97 |
| P_377//P_378 | CONDUIT | 461.34 | 0 | 04:19 | 3.53 | 0.83 | 0.77 |
| P_378//P_379 | CONDUIT | 551.45 | 0 | 04:19 | 4.64 | 1.00 | 0.70 |
| P_379//P_380 | CONDUIT | 330.72 | 0 | 04:20 | 3.46 | 0.63 | 0.58 |
| P_379//P_391 | CONDUIT | 337.64 | 0 | 04:20 | 2.91 | 0.40 | 0.44 |
| P_380//P_386 | CONDUIT | 331.30 | 0 | 04:20 | 2.42 | 0.44 | 0.80 |
| P_381//P_388 | CONDUIT | 417.72 | 0 | 04:20 | 1.56 | 1.68 | 0.95 |
| P_383//P_384 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| P_384//P_381 | CONDUIT | 34.22 | 0 | 04:21 | 0.18 | 0.05 | 0.70 |
| P_388//P_I | CONDUIT | 601.99 | 0 | 04:20 | 2.65 | 1.11 | 0.79 |
| P_391//P_390 | CONDUIT | 80.55 | 0 | 04:24 | 0.60 | 0.75 | 1.00 |
| P_391//P_392 | CONDUIT | 1158.26 | 0 | 04:20 | 3.02 | 0.78 | 0.80 |
| P_392//P_393 | CONDUIT | 1357.49 | 0 | 04:20 | 3.09 | 0.91 | 0.93 |
| P_393//P_394 | CONDUIT | 1357.96 | 0 | 04:20 | 3.06 | 1.21 | 0.96 |
| P_394//P_395 | CONDUIT | 1368.86 | 0 | 04:20 | 3.23 | 1.30 | 0.91 |
| P_395//P_ff | CONDUIT | 2091.85 | 0 | 04:21 | 4.86 | 0.68 | 0.66 |
| P_396//P_395 | CONDUIT | 706.64 | 0 | 04:20 | 1.96 | 0.48 | 0.74 |
| P_398//P_ff | CONDUIT | 603.91 | 0 | 04:20 | 2.33 | 0.44 | 0.55 |
| P_404//P_405 | CONDUIT | 2181.34 | 0 | 04:21 | 6.99 | 0.24 | 0.84 |
| P_405//P_413 | CONDUIT | 6858.17 | 0 | 04:20 | 3.88 | 1.33 | 1.00 |
| P_409//P_ff | CONDUIT | 3061.57 | 0 | 04:20 | 3.50 | 0.39 | 0.91 |
| P_411//P_410 | CONDUIT | 1414.86 | 0 | 04:20 | 5.78 | 0.48 | 0.64 |
| P_412//P_411 | CONDUIT | 1300.77 | 0 | 04:20 | 6.32 | 0.35 | 0.45 |
| P_413//P_278 | CONDUIT | 7297.57 | 0 | 04:20 | 4.13 | 1.43 | 1.00 |
| P_414//O_414 | CONDUIT | 941.60 | 0 | 04:20 | 2.30 | 0.13 | 0.81 |
| P_416//P_o | CONDUIT | 119.86 | 0 | 04:15 | 1.17 | 0.14 | 0.79 |
| P_417//P_414 | CONDUIT | 943.92 | 0 | 04:20 | 2.92 | 1.45 | 0.71 |
| P_417//P_o | CONDUIT | 107.50 | 0 | 04:22 | 0.67 | 0.33 | 1.00 |
| P_419//P_417 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.50 |
| P_421//P_419 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| P_504//P_505 | CONDUIT | 246.16 | 0 | 04:20 | 3.57 | 0.29 | 0.44 |
| P_505//P_506 | CONDUIT | 386.20 | 0 | 04:20 | 4.84 | 0.52 | 0.50 |
| P_506//P_507 | CONDUIT | 385.88 | 0 | 04:20 | 4.50 | 0.46 | 0.53 |
| P_507//P_508 | CONDUIT | 507.14 | 0 | 04:20 | 5.24 | 0.64 | 0.58 |
| P_508//P_509 | CONDUIT | 506.63 | 0 | 04:20 | 4.31 | 0.64 | 0.69 |
| P_509//P_510 | CONDUIT | 506.44 | 0 | 04:20 | 4.00 | 0.96 | 0.75 |
| P_510//P_511 | CONDUIT | 652.04 | 0 | 04:20 | 5.19 | 0.83 | 0.86 |
| P_511//P_512 | CONDUIT | 652.13 | 0 | 04:20 | 4.91 | 0.84 | 1.00 |
| P_512//P_513 | CONDUIT | 652.09 | 0 | 04:20 | 4.06 | 0.94 | 1.00 |
| P_513//P_514 | CONDUIT | 800.50 | 0 | 04:20 | 2.99 | 1.27 | 0.95 |
| P_514//P_518 | CONDUIT | 877.79 | 0 | 04:20 | 2.54 | 0.79 | 0.69 |
| P_517//P_416 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.29 |
| P_519//P_122 | CONDUIT | 520.84 | 0 | 04:20 | 2.50 | 0.63 | 0.46 |
| P_519//P_520 | CONDUIT | 479.21 | 0 | 04:20 | 2.07 | 1.19 | 0.80 |
| P_522//P_521 | CONDUIT | 401.56 | 0 | 04:20 | 3.60 | 0.48 | 0.68 |
| P_523//P_522 | CONDUIT | 401.68 | 0 | 04:20 | 5.59 | 0.38 | 0.46 |
| P_524//P_523 | CONDUIT | 401.85 | 0 | 04:20 | 5.98 | 0.40 | 0.44 |
| P_525//P_524 | CONDUIT | 401.74 | 0 | 04:20 | 5.20 | 0.53 | 0.49 |
| P_526//P_525 | CONDUIT | 401.56 | 0 | 04:20 | 3.84 | 0.84 | 0.62 |
| P_527//P_532 | CONDUIT | 3181.56 | 0 | 04:20 | 4.66 | 1.15 | 0.89 |
| P_532//P_531 | CONDUIT | 3184.44 | 0 | 04:20 | 6.08 | 1.19 | 0.67 |
| P_539//P_540 | CONDUIT | 71.57 | 0 | 04:21 | 0.77 | 0.35 | 0.90 |
| P_541//P_542 | CONDUIT | 199.49 | 0 | 04:20 | 2.70 | 0.75 | 0.57 |
| P_76//P_83 | CONDUIT | 243.25 | 0 | 04:20 | 3.07 | 0.79 | 0.60 |
| P_78//P_79 | CONDUIT | 217.81 | 0 | 04:20 | 3.18 | 0.43 | 0.44 |
| P_79//P_80 | CONDUIT | 217.25 | 0 | 04:20 | 3.15 | 0.37 | 0.45 |
| P_80//P_81 | CONDUIT | 306.05 | 0 | 04:20 | 3.50 | 0.27 | 0.36 |
| P_81//P_90 | CONDUIT | 311.41 | 0 | 04:20 | 2.18 | 0.08 | 0.21 |
| P_81//P_98 | CONDUIT | 235.59 | 0 | 04:20 | 1.69 | 0.26 | 0.51 |
| P_82//P_81 | CONDUIT | 242.28 | 0 | 04:20 | 2.90 | 0.22 | 0.34 |
| P_83//P_82 | CONDUIT | 242.95 | 0 | 04:20 | 2.93 | 0.25 | 0.33 |
| P_84//P_85 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.30 |
| P_85//P_86 | CONDUIT | 152.05 | 0 | 04:20 | 2.32 | 0.63 | 0.52 |
| P_86//O_86 | CONDUIT | 187.72 | 0 | 04:20 | 2.30 | 0.11 | 0.22 |
| P_86//P_92 | CONDUIT | 201.06 | 0 | 04:20 | 1.16 | 0.05 | 0.24 |
| P_87//P_86 | CONDUIT | 237.83 | 0 | 04:20 | 2.54 | 0.05 | 0.15 |
| P_88//P_87 | CONDUIT | 133.64 | 0 | 04:20 | 1.83 | 0.03 | 0.13 |
| P_89//P_88 | CONDUIT | 134.17 | 0 | 04:20 | 2.41 | 0.02 | 0.11 |
| P_90//P_91 | CONDUIT | 310.45 | 0 | 04:20 | 1.36 | 0.11 | 0.29 |
| P_91//P_92 | CONDUIT | 315.01 | 0 | 04:20 | 1.15 | 0.43 | 0.34 |
| P_92//P_94 | CONDUIT | 787.20 | 0 | 04:20 | 1.41 | 0.22 | 0.57 |
| P_94//O_94 | CONDUIT | 1149.10 | 0 | 04:20 | 1.63 | 0.19 | 0.86 |
| P_94//O_94B | CONDUIT | 915.25 | 0 | 00:00 | 1.23 | 0.52 | 0.86 |
| P_95//P_94 | CONDUIT | 931.50 | 0 | 04:13 | 2.06 | 0.48 | 1.00 |
| P_96//P_95 | CONDUIT | 913.83 | 0 | 04:20 | 2.19 | 0.68 | 0.83 |
| P_97//P_96 | CONDUIT | 913.82 | 0 | 04:20 | 2.50 | 0.97 | 0.72 |
| P_98//P_97 | CONDUIT | 562.51 | 0 | 04:20 | 2.29 | 0.76 | 0.82 |
| P_99//P_97 | CONDUIT | 152.10 | 0 | 04:21 | 0.92 | 0.26 | 0.72 |
| P_cc//P_1140 | CONDUIT | 96.94 | 0 | 04:20 | 3.19 | 0.24 | 0.33 |
| P_d//P_324 | CONDUIT | 519.22 | 0 | 04:18 | 5.05 | 1.08 | 1.00 |
| P_dd//P_vv | CONDUIT | 771.86 | 0 | 04:20 | 5.06 | 0.99 | 0.90 |
| P_g//P_297 | CONDUIT | 38.66 | 0 | 04:20 | 0.52 | 0.05 | 0.51 |
| P_h//P_mm | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.23 |
| P_hh//P_154 | CONDUIT | 141.90 | 0 | 04:20 | 4.10 | 0.22 | 0.32 |
| P_i//P_208 | CONDUIT | 365.49 | 0 | 04:20 | 1.86 | 2.70 | 1.00 |
| P_ii//P_318 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P_j//P_qq | CONDUIT | 259.55 | 0 | 04:20 | 1.32 | 1.68 | 1.00 |
| P_jj//P_v | CONDUIT | 1728.99 | 0 | 04:20 | 5.75 | 0.34 | 0.43 |
| P_kk//P_t | CONDUIT | 1452.51 | 0 | 04:20 | 4.63 | 0.41 | 0.72 |
| P_mm//P_290 | CONDUIT | 264.17 | 0 | 04:20 | 3.62 | 0.42 | 0.46 |
| P_oo//P_184 | CONDUIT | 147.77 | 0 | 04:20 | 1.76 | 1.21 | 0.53 |
| P_qq//P_i | CONDUIT | 244.21 | 0 | 04:20 | 1.94 | 1.66 | 1.00 |
| P_r//P_111 | CONDUIT | 744.91 | 0 | 04:20 | 5.16 | 0.39 | 0.52 |
| P_rr//P_195 | CONDUIT | 226.17 | 0 | 04:20 | 4.03 | 0.90 | 0.74 |
| P_ss//P_277 | CONDUIT | 543.15 | 0 | 04:20 | 3.40 | 0.57 | 0.62 |
| P_t//O_5 | CONDUIT | 1738.30 | 0 | 04:21 | 3.01 | 1.15 | 1.00 |
| P_tt//P_jj | CONDUIT | 1675.14 | 0 | 04:20 | 5.19 | 0.42 | 0.45 |
| P_u//P_409 | CONDUIT | 2167.16 | 0 | 04:20 | 3.02 | 1.45 | 0.93 |
| P_uu//P_ww | CONDUIT | 526.39 | 0 | 04:19 | 3.66 | 0.80 | 0.84 |
| P_v//P_1139 | CONDUIT | 1933.12 | 0 | 04:20 | 4.96 | 0.50 | 0.53 |
| P_vv//P_367 | CONDUIT | 1431.14 | 0 | 04:20 | 5.41 | 0.66 | 0.60 |
| P_x//P_302 | CONDUIT | 800.74 | 0 | 04:20 | 5.86 | 0.43 | 0.50 |
| P_xx//P_122 | CONDUIT | 353.08 | 0 | 04:20 | 3.79 | 0.15 | 0.38 |
| P_yy//P_219 | CONDUIT | 837.46 | 0 | 04:21 | 5.45 | 0.61 | 1.00 |
| P_z//P_316 | CONDUIT | 495.62 | 0 | 04:20 | 3.36 | 1.05 | 1.00 |
| P_zZ//P_x | CONDUIT | 251.56 | 0 | 04:20 | 4.15 | 1.04 | 0.90 |
| PP12//PP22 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.33 |
| P_1263//P_1264 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.12 |
| P_1264//P_1265 | CONDUIT | 130.39 | 0 | 04:20 | 3.30 | 0.12 | 0.30 |
| P_1265//P_1266 | CONDUIT | 242.89 | 0 | 04:20 | 3.42 | 0.28 | 0.49 |
| P_1275//P_1274 | CONDUIT | 1.53 | 0 | 04:11 | 0.10 | 0.44 | 0.68 |
| P_1274//P_1265 | CONDUIT | 112.96 | 0 | 04:20 | 2.70 | 0.79 | 0.62 |
| 325 | CONDUIT | 509.05 | 0 | 04:19 | 5.78 | 1.00 | 0.70 |
| 326 | CONDUIT | 508.13 | 0 | 04:20 | 6.69 | 0.22 | 0.42 |
| 327 | CONDUIT | 763.29 | 0 | 04:20 | 4.75 | 0.23 | 0.36 |
| 328 | CONDUIT | 988.58 | 0 | 04:20 | 1.98 | 0.42 | 1.00 |
| 348 | CONDUIT | 209.75 | 0 | 04:20 | 3.61 | 0.28 | 0.39 |
| 349 | CONDUIT | 209.66 | 0 | 04:20 | 3.46 | 0.36 | 0.40 |
| 350 | CONDUIT | 147.75 | 0 | 04:20 | 1.23 | 0.92 | 0.70 |
| 352 | CONDUIT | 482.03 | 0 | 04:20 | 2.94 | 0.25 | 0.38 |
| 356 | CONDUIT | 249.54 | 0 | 04:20 | 1.92 | 0.48 | 0.48 |
| 357 | CONDUIT | 766.47 | 0 | 04:20 | 4.01 | 1.46 | 0.67 |
| 358 | CONDUIT | 465.48 | 0 | 04:20 | 1.94 | 0.88 | 0.82 |
| 359 | CONDUIT | 884.98 | 0 | 04:20 | 5.76 | 1.05 | 0.91 |
| 362 | CONDUIT | 365.57 | 0 | 04:20 | 2.32 | 1.54 | 0.75 |
| 372 | CONDUIT | 351.29 | 0 | 04:20 | 4.43 | 0.48 | 0.50 |
| 373 | CONDUIT | 90.98 | 0 | 04:20 | 0.89 | 0.10 | 0.61 |
| 383 | CONDUIT | 3061.92 | 0 | 04:20 | 3.20 | 0.66 | 1.00 |
| 384 | CONDUIT | 196.22 | 0 | 04:20 | 2.32 | 0.52 | 0.76 |
| 385 | CONDUIT | 293.64 | 0 | 04:02 | 2.99 | 1.08 | 1.00 |
| 386 | CONDUIT | 182.15 | 0 | 04:20 | 4.92 | 0.29 | 0.39 |
| 387 | CONDUIT | 33.18 | 0 | 04:20 | 1.44 | 0.23 | 0.27 |
| 388 | CONDUIT | 136.50 | 0 | 04:20 | 2.35 | 0.26 | 0.55 |
| 389 | CONDUIT | 451.89 | 0 | 04:20 | 5.45 | 0.90 | 0.75 |
| P_518//P_418 | CONDUIT | 882.95 | 0 | 04:20 | 2.34 | 0.70 | 0.75 |
| 392 | CONDUIT | 8.83 | 0 | 04:20 | 0.24 | 0.06 | 0.54 |
| 393 | CONDUIT | 89.49 | 0 | 04:19 | 1.27 | 1.28 | 1.00 |
| 394 | CONDUIT | 294.03 | 0 | 04:21 | 2.47 | 1.00 | 1.00 |
| 395 | CONDUIT | 195.69 | 0 | 04:19 | 2.77 | 2.19 | 1.00 |
| 396 | CONDUIT | 195.71 | 0 | 04:19 | 1.73 | 0.50 | 1.00 |
| 397 | CONDUIT | 198.00 | 0 | 04:18 | 2.46 | 0.72 | 1.00 |
| 398 | CONDUIT | 3869.42 | 0 | 04:20 | 3.44 | 0.50 | 1.00 |
| 399 | CONDUIT | 55.52 | 0 | 04:20 | 1.02 | 1.13 | 0.80 |
| 400 | CONDUIT | 323.78 | 0 | 04:20 | 2.19 | 0.08 | 0.24 |
| 401 | CONDUIT | 247.23 | 0 | 04:20 | 0.91 | 0.09 | 0.56 |
| 402 | CONDUIT | 69.10 | 0 | 04:19 | 0.43 | 0.02 | 0.28 |
| 403 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.19 |
| 404 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.19 |
| 405 | CONDUIT | 160.02 | 0 | 04:20 | 1.61 | 0.05 | 0.18 |
| 406 | CONDUIT | 37.86 | 0 | 04:20 | 1.08 | 0.09 | 0.27 |
| 407 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.23 |
| 408 | CONDUIT | 264.59 | 0 | 04:20 | 3.04 | 0.42 | 0.53 |
| 409 | CONDUIT | 20.71 | 0 | 04:20 | 0.31 | 0.00 | 0.18 |
| 410 | CONDUIT | 7836.54 | 0 | 04:20 | 2.16 | 0.75 | 0.97 |
| 412 | CONDUIT | 881.13 | 0 | 04:17 | 3.22 | 1.90 | 1.00 |
| 413 | CONDUIT | 678.76 | 0 | 04:17 | 2.92 | 0.56 | 0.90 |
| 414 | CONDUIT | 254.95 | 0 | 04:20 | 1.40 | 3.31 | 0.29 |
| 415 | CONDUIT | 542.88 | 0 | 04:20 | 1.58 | 7.05 | 0.88 |
| 416 | CONDUIT | 138.78 | 0 | 04:22 | 0.44 | 1.80 | 1.00 |
| 417 | CONDUIT | 188.20 | 0 | 04:20 | 0.67 | 2.45 | 0.50 |
| 419 | CONDUIT | 315.79 | 0 | 04:20 | 1.31 | 0.16 | 0.40 |
| 420 | CONDUIT | 402.83 | 0 | 04:20 | 1.55 | 5.23 | 0.37 |
| 421 | CONDUIT | 189.19 | 0 | 04:20 | 1.31 | 0.06 | 0.25 |
| 422 | CONDUIT | 247.37 | 0 | 04:20 | 1.52 | 0.08 | 0.26 |
| 423 | CONDUIT | 1730.10 | 0 | 04:20 | 3.67 | 0.52 | 1.00 |
| 424 | CONDUIT | 91.28 | 0 | 04:18 | 2.41 | 0.02 | 0.28 |
| 425 | CONDUIT | 493.17 | 0 | 04:20 | 4.54 | 0.59 | 0.64 |
| 426 | CONDUIT | 491.74 | 0 | 04:20 | 3.63 | 0.88 | 0.80 |
| 427 | CONDUIT | 3185.73 | 0 | 04:20 | 8.68 | 0.50 | 0.50 |
| 431 | CONDUIT | 158.16 | 0 | 04:21 | 1.35 | 0.29 | 0.46 |
| 432 | CONDUIT | 783.02 | 0 | 04:20 | 3.61 | 1.11 | 0.75 |
| 433 | CONDUIT | 0.00 | 0 | 00:00 | 0.00 | 0.00 | 0.39 |
| 434 | CONDUIT | 221.32 | 0 | 04:20 | 0.88 | 0.13 | 0.42 |
| 435 | CONDUIT | 337.98 | 0 | 04:20 | 2.42 | 0.09 | 0.24 |
| P_130//O_4 | CONDUIT | 4421.03 | 0 | 04:20 | 2.95 | 0.54 | 1.00 |
| 1 | CONDUIT | 1382.01 | 0 | 04:19 | 1.70 | 0.23 | 0.79 |
| 2 | CONDUIT | 1908.72 | 0 | 04:22 | 3.19 | 0.78 | 1.00 |
| 3 | CONDUIT | 2052.79 | 0 | 04:23 | 3.21 | 0.88 | 1.00 |
| 4 | CONDUIT | 2130.52 | 0 | 04:23 | 3.30 | 0.93 | 1.00 |
| 5 | CONDUIT | 2197.22 | 0 | 04:24 | 3.09 | 0.83 | 1.00 |
| 7 | CONDUIT | 217.29 | 0 | 04:20 | 2.04 | 0.15 | 0.63 |
| 8 | CONDUIT | 330.16 | 0 | 04:20 | 6.10 | 0.09 | 0.25 |
| 10 | CONDUIT | 984.33 | 0 | 04:21 | 5.30 | 0.74 | 0.64 |
| 11 | CONDUIT | 1464.56 | 0 | 04:20 | 2.03 | 0.51 | 0.71 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | CONDUIT | 1469.92 | 0 | 04:20 | 3.67 | 0.37 | 0.51 |
| 15 | CONDUIT | 1504.28 | 0 | 04:20 | 3.50 | 0.47 | 0.90 |
| 14 | CONDUIT | 1738.84 | 0 | 04:20 | 6.13 | 0.50 | 0.70 |
| 16 | CONDUIT | 2082.68 | 0 | 04:21 | 4.81 | 0.71 | 0.95 |
| 17 | CONDUIT | 2523.92 | 0 | 04:20 | 5.35 | 1.24 | 1.00 |
| 18 | CONDUIT | 270.12 | 0 | 04:20 | 2.19 | 0.39 | 0.72 |
| 19 | CONDUIT | 346.18 | 0 | 04:20 | 2.81 | 0.45 | 0.73 |
| 20 | CONDUIT | 741.53 | 0 | 04:20 | 5.81 | 0.49 | 0.48 |
| 21 | CONDUIT | 391.78 | 0 | 04:20 | 3.17 | 0.41 | 0.47 |
| 22 | CONDUIT | 828.59 | 0 | 04:20 | 6.03 | 0.42 | 0.51 |
| 23 | CONDUIT | 417.38 | 0 | 04:20 | 1.84 | 0.86 | 0.78 |
| 24 | CONDUIT | 362.59 | 0 | 04:20 | 1.68 | 0.46 | 0.74 |
| 26 | CONDUIT | 1323.17 | 0 | 04:20 | 6.46 | 0.60 | 0.78 |
| 27 | CONDUIT | 1323.62 | 0 | 04:19 | 3.09 | 0.65 | 1.00 |
| 28 | CONDUIT | 968.27 | 0 | 04:19 | 3.81 | 7.85 | 0.53 |
| 29 | CONDUIT | 356.11 | 0 | 04:20 | 3.49 | 0.08 | 0.27 |
| 6 | WEIR | 309.67 | 0 | 04:20 | | 0.30 | |
| 12 | WEIR | 1469.44 | 0 | 04:20 | | 0.24 | |

**********
Flow Classification Summary
**********

| Conduit | Adjusted /Actual Length | Up Dry | Down Dry | Sub Dry | Sup Crit | Up Crit | Down Crit | Froude Number | Avg. Flow Change |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 206 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.28 | 0.0000 |
| P_100//P_99 | 1.00 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.24 | 0.72 | 0.00 | 0.00 | 1.17 | 0.0000 |
| P_101//P_100 | 1.00 | 0.04 | 0.90 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_102//P_101 | 1.00 | 0.05 | 0.89 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_102//P_103 | 1.00 | 0.01 | 0.04 | 0.00 | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.12 | 0.0000 |
| P_104//P_kk | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.33 | 0.63 | 0.00 | 0.00 | 1.69 | 0.0000 |
| P_105//P_107 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 0.0000 |
| P_105//P_80 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 0.80 | 0.0000 |
| P_107//P_108 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.76 | 0.21 | 0.00 | 0.00 | 0.60 | 0.0000 |
| P_108//P_109 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.26 | 0.0000 |
| P_109//P_104 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 0.70 | 0.00 | 0.00 | 1.65 | 0.0000 |
| P_111//P_108 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 2.03 | 0.0000 |
| P_1120//P_1121 | 1.00 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 2.72 | 0.0000 |
| P_1121//P_1122 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.11 | 0.86 | 0.00 | 0.00 | 1.97 | 0.0000 |
| P_1122//P_1123 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 3.07 | 0.0000 |
| P_1123//P_1124 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 3.45 | 0.0000 |
| P_1124//P_1125 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 3.30 | 0.0000 |
| P_1125//P_1135 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.99 | 0.0000 |
| P_1126//P_1122 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_1127//P_1122 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 1.69 | 0.0000 |
| P_1128//P_1127 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.20 | 0.0000 |
| P_1129//P_1128 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 2.47 | 0.0000 |
| P_113//P_kk | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.23 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 1.69 | 0.0000 |
| P_1130//P_1129 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 3.19 | 0.0000 |
| P_1131//P_1132 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_1132//P_1125 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_1133//P_1134 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_1134//P_1125 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_1135//P_tt | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 2.24 | 0.0000 |
| P_1136//P_1137 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_1137//P_ii | 1.00 | 0.90 | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_1138//p-v | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_1139//P_u | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.00 | 0.79 | 2.09 | 0.0000 |
| P_114//P_113 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.79 | 0.00 | 0.00 | 2.40 | 0.0000 |
| P_1140//P_u | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.96 | 2.21 | 0.0000 |
| P_1145//P_1146 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.90 | 0.00 | 0.00 | 2.92 | 0.0000 |
| P_1146//P_198 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.90 | 0.00 | 0.00 | 3.58 | 0.0000 |
| P_1147//P_1148 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 3.28 | 0.0000 |
| P_1148//P_1150 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 3.50 | 0.0000 |
| P_1149//P_1148 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 1.57 | 0.0000 |
| P_115//P_114 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.19 | 0.78 | 0.00 | 0.00 | 2.31 | 0.0000 |
| P_1150//P_1151 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.33 | 0.64 | 0.00 | 0.00 | 1.68 | 0.0000 |
| P_1151//P_155 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.56 | 0.00 | 0.00 | 1.23 | 0.0000 |
| P_1152//P_141 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_1153//P_1154 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.39 | 0.58 | 0.00 | 0.00 | 1.12 | 0.0000 |
| P_1154//P_140 | 1.00 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.45 | 0.51 | 0.00 | 0.00 | 0.78 | 0.0000 |
| P_1155//P_132 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.23 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 2.53 | 0.0000 |
| P_1156//P_139 | 1.00 | 0.03 | 0.12 | 0.00 | 0.62 | 0.23 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 0.0000 |
| P_1158//P_1159 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.21 | 0.76 | 0.00 | 0.00 | 2.53 | 0.0000 |
| P_1159//P_1160 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.19 | 0.78 | 0.00 | 0.00 | 2.43 | 0.0000 |
| P_1160//P_1161 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.23 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 1.77 | 0.0000 |
| P_1161//P_1162 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.15 | 0.82 | 0.00 | 0.00 | 2.27 | 0.0000 |
| P_1162//P_1163 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.12 | 0.85 | 0.00 | 0.00 | 3.27 | 0.0000 |
| P_1163//P_1164 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 3.41 | 0.0000 |
| P_1164//P_1165 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 3.05 | 0.0000 |
| P_1165//P_1166 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 2.78 | 0.0000 |
| P_1166//P_1167 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 2.75 | 0.0000 |
| P_1167//P_1168 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 2.08 | 0.0000 |
| P_1168//P_1169 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.29 | 0.68 | 0.00 | 0.00 | 1.34 | 0.0000 |
| P_117//P_118 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.24 | 0.73 | 0.00 | 0.00 | 1.65 | 0.0000 |
| P_1170//P_1171 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.68 | 0.0000 |
| P_1171//P_1172 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 3.46 | 0.0000 |
| P_1172//P_1173 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.53 | 0.0000 |
| P_1173//P_1174 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 0.70 | 0.00 | 0.00 | 1.45 | 0.0000 |
| P_1174//P_1175 | 1.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.48 | 0.49 | 0.00 | 0.00 | 0.89 | 0.0000 |
| P_1175//P_1176 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.93 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.30 | 0.0001 |
| P_1176//P_1177 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.12 | 0.0011 |
| P_1177//P_1178 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.0009 |
| P_1178//P_1179 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.0002 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P_1179//O_1180 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0004 |
| P_118//P_120 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.13 | 0.0000 |
| P_119//P_120 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 0.51 | 0.00 | 0.00 | 1.03 | 0.0000 |
| P_120//P_121 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.82 | 0.00 | 0.00 | 2.49 | 0.0000 |
| P_121//P_t | 1.00 | 0.01 | 0.16 | 0.00 | 0.83 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.66 | 0.0000 |
| P_122//P_126 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 3.33 | 0.0000 |
| P_123//P_124 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_124//P_125 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_126//P_127 | 1.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.35 | 0.62 | 0.00 | 0.00 | 1.02 | 0.0000 |
| P_127//P_128 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.89 | 0.11 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 0.0000 |
| P_128//P_129 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.0001 |
| P_129//P_130 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0001 |
| P_132//P_131 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.79 | 0.00 | 0.00 | 2.78 | 0.0000 |
| P_133//P_137 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.17 | 0.80 | 0.00 | 0.00 | 4.05 | 0.0000 |
| P_134//P_135 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.26 | 0.71 | 0.00 | 0.00 | 1.49 | 0.0000 |
| P_135//P_136 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 0.53 | 0.00 | 0.00 | 1.03 | 0.0000 |
| P_136//P_137 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.95 | 0.0000 |
| P_137//P_xx | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_138//P_xx | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_139//P_1155 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.24 | 0.72 | 0.00 | 0.00 | 4.00 | 0.0000 |
| P_140//P_139 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.73 | 0.0000 |
| P_141//P_1153 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 0.52 | 0.00 | 0.00 | 0.84 | 0.0000 |
| P_143//P_144 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.87 | 0.00 | 0.00 | 2.05 | 0.0000 |
| P_144//P_145 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.16 | 0.81 | 0.00 | 0.00 | 2.33 | 0.0000 |
| P_145//P_146 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 2.46 | 0.0000 |
| P_146//P_147 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_146//P_151 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.91 | 0.00 | 0.00 | 1.82 | 0.0000 |
| P_147//P_hh | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_148//P_150 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.08 | 0.89 | 0.00 | 0.00 | 2.55 | 0.0000 |
| P_149//P_148 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.31 | 0.66 | 0.00 | 0.00 | 1.49 | 0.0000 |
| P_150//P_1147 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.84 | 0.00 | 0.00 | 2.56 | 0.0000 |
| P_151//P_149 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 0.61 | 0.00 | 0.00 | 1.24 | 0.0000 |
| P_152//P_159 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.83 | 0.00 | 0.00 | 2.12 | 0.0000 |
| P_153//P_162 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_154//P_200 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.12 | 0.84 | 0.00 | 0.00 | 3.00 | 0.0000 |
| P_1544//P_1546 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_1545//P_1549 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.0000 |
| P_1546//P_1547 | 1.00 | 0.04 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_1547//P_1548 | 1.00 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.33 | 0.64 | 0.00 | 0.00 | 1.35 | 0.0000 |
| P_1548//P_1550 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 0.53 | 0.00 | 0.00 | 1.07 | 0.0000 |
| P_1549//P_1551 | 1.00 | 0.03 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.94 | 0.00 | 0.13 | 0.0000 |
| P_155//P_199 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 3.02 | 0.0000 |
| P_1550//P_1552 | 1.00 | 0.03 | 0.18 | 0.00 | 0.78 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.16 | 0.0004 |
| P_1553//P_1548 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_156//P_155 | 1.00 | 0.03 | 0.07 | 0.00 | 0.90 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.12 | 0.0000 |
| P_157//P_189 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 1.58 | 0.0000 |
| P_158//P_1145 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 2.35 | 0.0000 |
| P_159//P_158 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 4.26 | 0.0000 |
| P_160//P_159 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 1.60 | 0.0000 |
| P_161//P_160 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 0.59 | 0.00 | 0.00 | 1.48 | 0.0000 |
| P_161_1//P_161 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_162//P_152 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.12 | 0.85 | 0.00 | 0.00 | 1.93 | 0.0000 |
| P_166//P_167 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_167//P_168 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.17 | 0.80 | 0.00 | 0.00 | 2.73 | 0.0000 |
| P_168//P_158 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.26 | 0.71 | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 0.0000 |
| P_169//P_170 | 1.00 | 0.03 | 0.12 | 0.00 | 0.84 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.30 | 0.0000 |
| P_170//P_186 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 4.01 | 0.0000 |
| P_171//P_170 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.21 | 0.75 | 0.00 | 0.00 | 1.72 | 0.0000 |
| P_174//P_176 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.17 | 0.80 | 0.00 | 0.00 | 2.01 | 0.0000 |
| P_179//P_1145 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.98 | 0.0000 |
| P_179//P_148 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 1.11 | 0.0000 |
| P_180//P_178 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 1.81 | 0.0000 |
| P_181//P_180 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 0.62 | 0.00 | 0.00 | 1.76 | 0.0000 |
| P_182//P_181 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 0.52 | 0.00 | 0.00 | 0.83 | 0.0000 |
| P_182_bis//P_1V | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 4.42 | 0.0000 |
| P_183//P_184 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 0.51 | 0.00 | 0.00 | 0.88 | 0.0000 |
| P_184//P_224 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.94 | 0.00 | 0.00 | 3.59 | 0.0000 |
| P_185//P_182_bis | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.83 | 0.00 | 0.00 | 2.66 | 0.0000 |
| P_185//P_186 | 1.00 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.72 | 0.24 | 0.00 | 0.00 | 0.61 | 0.0000 |
| P_186//P_223 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 3.24 | 0.0000 |
| P_187//P_188 | 1.00 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.45 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 0.63 | 0.0000 |
| P_188/189 | 1.00 | 0.03 | 0.04 | 0.00 | 0.22 | 0.71 | 0.00 | 0.00 | 1.89 | 0.0000 |
| P_189//P_190 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 3.17 | 0.0000 |
| P_190//P_191 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 3.04 | 0.0000 |
| P_191//P_192 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 2.93 | 0.0000 |
| P_192//P_214 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 0.53 | 0.00 | 0.00 | 1.28 | 0.0000 |
| P_193//P_194 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 0.65 | 0.00 | 0.00 | 0.99 | 0.0000 |
| P_194//P_195 | 1.00 | 0.03 | 0.14 | 0.00 | 0.37 | 0.46 | 0.00 | 0.00 | 0.99 | 0.0000 |
| P_195//P_196 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.11 | 0.86 | 0.00 | 0.00 | 2.65 | 0.0000 |
| P_196//P_qq | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.95 | 3.34 | 0.0000 |
| P_198//P_1149 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.30 | 0.67 | 0.00 | 0.00 | 1.85 | 0.0000 |
| P_199//P_201 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.23 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 1.73 | 0.0000 |
| P_1V//P_2V | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.23 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 1.60 | 0.0000 |
| P_200//P_201 | 1.00 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.94 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.58 | 0.0000 |
| P_201//P_202 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 0.51 | 0.00 | 0.00 | 1.15 | 0.0001 |
| P_202//P_j | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.51 | 0.0001 |
| P_203//P_205 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 0.59 | 0.00 | 0.00 | 1.26 | 0.0000 |
| P_204//P_207 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_205//P_206 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 0.63 | 0.00 | 0.00 | 2.33 | 0.0000 |
| P_206//P_i | 1.00 | 0.03 | 0.15 | 0.00 | 0.81 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.16 | 0.0000 |
| P_207//P_206 | 1.00 | 0.03 | 0.13 | 0.00 | 0.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.0000 |
| P_208//O_3 | 1.00 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.79 | 0.0000 |
| P_213//P_211 | 1.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_214//P_213 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.79 | 0.00 | 0.00 | 1.82 | 0.0000 |
| P_215//P_216 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 0.61 | 0.00 | 0.00 | 1.27 | 0.0000 |
| P_216//P_217 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.28 | 0.69 | 0.00 | 0.00 | 1.53 | 0.0000 |
| P_217//P_218 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.38 | 0.59 | 0.00 | 0.00 | 1.12 | 0.0000 |
| P_218//P_yy | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 0.86 | 0.0000 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P_221//P_yy | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 3.29 | 0.0000 |
| P_222//P_221 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.67 | 0.0000 |
| P_223//P_222 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.60 | 0.0000 |
| P_224//P_225 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.93 | 0.00 | 0.00 | 3.24 | 0.0000 |
| P_225//P_232 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 2.68 | 0.0000 |
| P_232//P_nn | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.25 | 0.72 | 0.00 | 0.00 | 1.60 | 0.0000 |
| P_245//P_244 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.15 | 0.81 | 0.00 | 0.00 | 1.69 | 0.0000 |
| P_246//P_248 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 2.77 | 0.0000 |
| P_247//P_246 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.53 | 0.44 | 0.00 | 0.00 | 0.82 | 0.0000 |
| P_248//P_249 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 2.81 | 0.0000 |
| P_249//P_250 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 2.45 | 0.0000 |
| P_250//P_251 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.83 | 0.00 | 0.00 | 1.90 | 0.0000 |
| P_251//P_267 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 1.97 | 0.0000 |
| P_252//P_251 | 1.00 | 0.03 | 0.03 | 0.00 | 0.94 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.25 | 0.0000 |
| P_253//P_250 | 1.00 | 0.03 | 0.11 | 0.00 | 0.85 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.16 | 0.0000 |
| P_254//P_257 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 0.55 | 0.00 | 0.00 | 0.93 | 0.0000 |
| P_255//P_256 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.47 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 0.74 | 0.0000 |
| P_256//P_260 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 0.54 | 0.00 | 0.00 | 1.02 | 0.0000 |
| P_257//P_258 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.22 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 1.56 | 0.0000 |
| P_258//P_ww | 1.00 | 0.03 | 0.06 | 0.00 | 0.91 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.31 | 0.0000 |
| P_261//P_262 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.0014 |
| P_262//P_236 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.0016 |
| P_264//P_261 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.0006 |
| P_265//P_264 | 1.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.94 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.0000 |
| P_266//P_265 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.16 | 0.80 | 0.00 | 0.00 | 1.87 | 0.0000 |
| P_267//P_266 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.23 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 1.70 | 0.0000 |
| P_269//P_271 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 0.53 | 0.00 | 0.00 | 0.93 | 0.0000 |
| P_270//P_272 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 0.0000 |
| P_271//P_273 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 0.0000 |
| P_272//P_ss | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.19 | 0.0000 |
| P_273//P_ss | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.33 | 0.64 | 0.00 | 0.00 | 1.08 | 0.0000 |
| P_274//P_273 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.33 | 0.63 | 0.00 | 0.00 | 1.10 | 0.0000 |
| P_275//P_274 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.30 | 0.0000 |
| P_276//P_246 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 0.55 | 0.00 | 0.00 | 1.23 | 0.0000 |
| P_277//P_278 | 1.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.11 | 0.0000 |
| P_278//P_279 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.99 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.16 | 0.0003 |
| P_279//P_264 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.0012 |
| P_280//P_282 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 0.0000 |
| P_281//P_283 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 0.0000 |
| P_282//P_413 | 1.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.96 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.0000 |
| P_283//P_282 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 2.39 | 0.0000 |
| P_284//P_283 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.94 | 0.00 | 0.00 | 2.99 | 0.0000 |
| P_285//P_284 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.92 | 0.00 | 0.00 | 3.84 | 0.0000 |
| P_286//P_285 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.90 | 0.00 | 0.00 | 2.49 | 0.0000 |
| P_287//P_286 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.94 | 0.00 | 0.00 | 2.13 | 0.0000 |
| P_288//P_287 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_290//P_275 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.22 | 0.0000 |
| P_291//P_292 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.09 | 0.0000 |
| P_292//P_245 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 1.56 | 0.0000 |
| P_293//P_245 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.83 | 0.00 | 0.00 | 2.03 | 0.0000 |
| P_294//P_296 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 0.55 | 0.00 | 0.00 | 1.05 | 0.0000 |
| P_296//P_297 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.55 | 0.0000 |
| P_297//P_293 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.41 | 0.0000 |
| P_298//P_297 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.16 | 0.81 | 0.00 | 0.00 | 1.95 | 0.0000 |
| P_299//P_298 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.93 | 0.00 | 0.00 | 3.90 | 0.0000 |
| P_2V//P_300 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.00 | 0.57 | 2.67 | 0.0000 |
| P_300//P_300_bis | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 0.55 | 0.00 | 0.00 | 1.02 | 0.0001 |
| P_300_bis//P_299 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.94 | 0.00 | 0.00 | 2.17 | 0.0000 |
| P_301//P_174 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 0.60 | 0.00 | 0.00 | 1.42 | 0.0000 |
| P_302//P_303 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.82 | 0.00 | 0.00 | 2.25 | 0.0000 |
| P_303//P_304 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 3.10 | 0.0000 |
| P_304//P_305 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 3.10 | 0.0000 |
| P_305//P_412 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 3.01 | 0.0000 |
| P_306//P_307 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 2.00 | 0.0000 |
| P_307//P_1120 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.47 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 0.82 | 0.0000 |
| P_308//P_307 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.47 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 0.80 | 0.0000 |
| P_309//P_308 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 3.23 | 0.0000 |
| P_310//P_309 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 1.71 | 0.0000 |
| P_311//P_310 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 0.69 | 0.00 | 0.00 | 1.74 | 0.0000 |
| P_312//P_311 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 2.69 | 0.0000 |
| P_313//P_aa | 1.00 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.88 | 0.08 | 0.00 | 0.00 | 0.57 | 0.0000 |
| P_314//P_313 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.82 | 0.00 | 0.00 | 2.20 | 0.0000 |
| P_315//P_314 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.19 | 0.78 | 0.00 | 0.00 | 1.95 | 0.0000 |
| P_316//P_317 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 0.60 | 0.00 | 0.00 | 1.39 | 0.0000 |
| P_317//P_320 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 0.69 | 0.00 | 0.00 | 1.68 | 0.0000 |
| P_318//P_319 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.57 | 0.00 | 0.00 | 2.70 | 0.0000 |
| P_319//P_309 | 1.00 | 0.03 | 0.13 | 0.00 | 0.78 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.52 | 0.0000 |
| P_320//P_x | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.16 | 0.80 | 0.00 | 0.00 | 2.14 | 0.0000 |
| P_325//P_324 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 0.63 | 0.00 | 0.00 | 1.27 | 0.0000 |
| P_326//P_325 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.16 | 0.81 | 0.00 | 0.00 | 1.93 | 0.0000 |
| P_327//P_326 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.33 | 0.64 | 0.00 | 0.00 | 1.58 | 0.0000 |
| P_328//P_326 | 1.00 | 0.03 | 0.34 | 0.00 | 0.63 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.0000 |
| P_329//P_aa | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 0.62 | 0.00 | 0.00 | 1.15 | 0.0000 |
| P_330//P_329 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 1.90 | 0.0000 |
| P_331//P_330 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 0.53 | 0.00 | 0.00 | 1.10 | 0.0000 |
| P_332//P_331 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_333//P_334 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_334//P_541 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.59 | 0.0000 |
| P_335//P_538 | 1.00 | 0.88 | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_336//P_1130 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.01 | 0.0000 |
| P_336//P_337 | 1.00 | 0.48 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.52 | 1.10 | 0.0000 |
| P_aa//P_336 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 0.60 | 0.00 | 0.00 | 1.16 | 0.0000 |
| P_337//P_347 | 1.00 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 0.52 | 0.00 | 0.00 | 1.75 | 0.0000 |
| P_338//P_339 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.20 | 0.76 | 0.00 | 0.00 | 2.07 | 0.0000 |
| P_339//P_340 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 1.92 | 0.0000 |
| P_340//P_1128 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 0.51 | 0.00 | 0.00 | 0.87 | 0.0000 |
| P_342//P_340 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.0000 |
| P_342//P_343 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.47 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 0.74 | 0.0000 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P_343//P_350 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.25 | 0.72 | 0.00 | 0.00 | 1.53 | 0.0000 |
| P_344//P_343 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 2.38 | 0.0000 |
| P_345//P_344 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.23 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 2.33 | 0.0000 |
| P_346//P_348 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.22 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 1.80 | 0.0000 |
| P_347//P_346 | 1.00 | 0.03 | 0.44 | 0.00 | 0.02 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 1.11 | 0.0000 |
| P_348//P_354 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 1.85 | 0.0000 |
| P_349//P_350 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.92 | 2.72 | 0.0000 |
| P_350//P_351 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.93 | 0.00 | 0.00 | 2.30 | 0.0000 |
| P_351//P_363 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.94 | 0.00 | 0.00 | 2.12 | 0.0000 |
| P_352//P_351 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.39 | 0.58 | 0.00 | 0.00 | 1.17 | 0.0000 |
| P_353//P_352 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.22 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 2.77 | 0.0000 |
| P_354//P_355 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.99 | 0.0000 |
| P_355//P_356 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.92 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.20 | 0.0000 |
| P_356//P_373 | 1.00 | 0.03 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 2.43 | 0.0000 |
| P_357//P_358 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 0.63 | 0.00 | 0.00 | 1.91 | 0.0000 |
| P_358//P_359 | 1.00 | 0.03 | 0.15 | 0.00 | 0.72 | 0.09 | 0.00 | 0.00 | 0.50 | 0.0000 |
| P_359//P_360 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.91 | 0.00 | 0.00 | 1.79 | 0.0000 |
| P_360//P_364 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 1.95 | 0.0000 |
| P_361//P_jj | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 1.65 | 0.0000 |
| P_362//P_359 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.25 | 0.72 | 0.00 | 0.00 | 1.55 | 0.0000 |
| P_363//P_362 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 0.62 | 0.00 | 0.00 | 1.32 | 0.0000 |
| P_364//P_1138 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.62 | 0.0000 |
| P_367//P_391 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 0.51 | 0.00 | 0.00 | 0.86 | 0.0000 |
| P_372//P_uu | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 0.60 | 0.00 | 0.00 | 1.25 | 0.0000 |
| P_373//P_374 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.38 | 0.0000 |
| P_374//P_375 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 3.01 | 0.0000 |
| P_375//P_377 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.92 | 0.00 | 0.00 | 1.80 | 0.0000 |
| P_375//P_uu | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.91 | 0.00 | 0.00 | 1.67 | 0.0000 |
| P_376//P_377 | 1.00 | 0.03 | 0.14 | 0.00 | 0.83 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.0000 |
| P_377//P_378 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.91 | 0.00 | 0.00 | 1.75 | 0.0000 |
| P_378//P_379 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.25 | 0.0000 |
| P_379//P_380 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 2.03 | 0.0000 |
| P_379//P_391 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 1.64 | 0.0000 |
| P_380//P_386 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 0.49 | 0.00 | 0.00 | 0.87 | 0.0000 |
| P_381//P_388 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.56 | 0.0000 |
| P_383//P_384 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_384//P_381 | 1.00 | 0.03 | 0.15 | 0.00 | 0.82 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.0000 |
| P_388//P_I | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 0.63 | 0.00 | 0.00 | 1.16 | 0.0000 |
| P_391//P_390 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 0.0000 |
| P_391//P_392 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 0.60 | 0.00 | 0.00 | 1.17 | 0.0000 |
| P_392//P_393 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.33 | 0.64 | 0.00 | 0.00 | 1.22 | 0.0000 |
| P_393//P_394 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.38 | 0.59 | 0.00 | 0.00 | 1.02 | 0.0000 |
| P_394//P_395 | 1.00 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.46 | 0.51 | 0.00 | 0.00 | 0.94 | 0.0000 |
| P_395//P_ff | 1.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.25 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 1.70 | 0.0000 |
| P_396//P_395 | 1.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.87 | 0.13 | 0.00 | 0.00 | 0.75 | 0.0000 |
| P_398//P_ff | 1.00 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.36 | 0.61 | 0.00 | 0.00 | 1.14 | 0.0000 |
| P_404//P_405 | 1.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.97 | 3.38 | 0.0000 |
| P_405//P_413 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.21 | 0.0005 |
| P_409//P_ff | 1.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.57 | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.81 | 0.0000 |
| P_411//P_410 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.59 | 0.0000 |
| P_412//P_411 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.72 | 0.0000 |
| P_413//P_278 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.0014 |
| P_414//O_414 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.11 | 0.0000 |
| P_416//P_o | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.30 | 0.66 | 0.00 | 0.00 | 1.25 | 0.0000 |
| P_417//P_414 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 0.64 | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 0.0001 |
| P_417//P_o | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.0002 |
| P_419//P_417 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_421//P_419 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_504//P_505 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.29 | 0.0000 |
| P_505//P_506 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.82 | 0.0000 |
| P_506//P_507 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.69 | 0.0000 |
| P_507//P_508 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.90 | 0.0000 |
| P_508//P_509 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.31 | 0.0000 |
| P_509//P_510 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.13 | 0.0000 |
| P_510//P_511 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.88 | 0.0000 |
| P_511//P_512 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 2.70 | 0.0000 |
| P_512//P_513 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 1.72 | 0.0000 |
| P_513//P_514 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.33 | 0.64 | 0.00 | 0.00 | 1.18 | 0.0000 |
| P_514//P_518 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 0.61 | 0.00 | 0.00 | 1.10 | 0.0000 |
| P_517//P_416 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_519//P_122 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 0.54 | 0.00 | 0.00 | 0.98 | 0.0000 |
| P_519//P_520 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.74 | 0.22 | 0.00 | 0.00 | 0.74 | 0.0000 |
| P_522//P_521 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.26 | 0.71 | 0.00 | 0.00 | 2.10 | 0.0000 |
| P_523//P_522 | 1.00 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.92 | 0.00 | 0.00 | 3.24 | 0.0000 |
| P_524//P_523 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.94 | 0.00 | 0.00 | 3.51 | 0.0000 |
| P_525//P_524 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 2.95 | 0.0000 |
| P_526//P_525 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.90 | 0.00 | 0.00 | 2.00 | 0.0000 |
| P_527//P_532 | 1.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 0.72 | 0.00 | 0.00 | 1.47 | 0.0000 |
| P_532//P_531 | 1.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.99 | 0.00 | 0.00 | 2.06 | 0.0000 |
| P_539//P_540 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 0.0000 |
| P_541//P_542 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.31 | 0.65 | 0.00 | 0.00 | 1.41 | 0.0000 |
| P_76//P_83 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 1.73 | 0.0000 |
| P_78//P_79 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 1.85 | 0.0000 |
| P_79//P_80 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 1.84 | 0.0000 |
| P_80//P_81 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 1.88 | 0.0000 |
| P_81//P_90 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.57 | 0.00 | 0.00 | 1.12 | 0.0000 |
| P_81//P_98 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 0.55 | 0.00 | 0.00 | 0.83 | 0.0000 |
| P_82//P_81 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 1.75 | 0.0000 |
| P_83//P_82 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.21 | 0.76 | 0.00 | 0.00 | 1.66 | 0.0000 |
| P_84//P_85 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_85//P_86 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 0.56 | 0.00 | 0.00 | 1.13 | 0.0000 |
| P_86//O_86 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 1.44 | 0.0000 |
| P_86//P_92 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.91 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.66 | 0.0000 |
| P_87//P_86 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 0.70 | 0.00 | 0.00 | 1.59 | 0.0000 |
| P_88//P_87 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 0.59 | 0.00 | 0.00 | 1.11 | 0.0000 |
| P_89//P_88 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.09 | 0.87 | 0.00 | 0.00 | 1.69 | 0.0000 |
| P_90//P_91 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.0000 |
| P_91//P_92 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.30 | 0.0000 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P_92//P_94 | 1.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.0000 |
| P_94//O_94 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.0011 |
| P_94//O_94B | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.0002 |
| P_95//P_94 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.12 | 0.0081 |
| P_96//P_95 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.0014 |
| P_97//P_96 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.88 | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 0.0001 |
| P_98//P_97 | 1.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.75 | 0.22 | 0.00 | 0.00 | 0.53 | 0.0000 |
| P_99//P_97 | 1.00 | 0.00 | 0.21 | 0.00 | 0.79 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.28 | 0.0000 |
| P_cc//P_1140 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.23 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 2.05 | 0.0000 |
| P_d//P_324 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 0.52 | 0.00 | 0.00 | 1.13 | 0.0000 |
| P_dd//P_vv | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 1.89 | 0.0000 |
| P_g//P_297 | 1.00 | 0.03 | 0.13 | 0.00 | 0.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.20 | 0.0000 |
| P_h//P_mm | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_hh//P_154 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.15 | 0.82 | 0.00 | 0.00 | 2.56 | 0.0000 |
| P_i//P_208 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.62 | 0.0001 |
| P_ii//P_318 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_j//P_qq | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 0.0001 |
| P_jj//P_v | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.94 | 2.74 | 0.0000 |
| P_kk//P_t | 1.00 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.76 | 0.0000 |
| P_mm//P_290 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.13 | 0.0000 |
| P_oo//P_184 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.59 | 0.37 | 0.00 | 0.00 | 0.68 | 0.0000 |
| P_qq//P_i | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.61 | 0.0000 |
| P_r//P_111 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.52 | 0.0000 |
| P_rr//P_195 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 2.58 | 0.0000 |
| P_ss//P_277 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 1.83 | 0.0000 |
| P_t//O_5 | 1.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.59 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.0000 |
| P_tt//P_jj | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 2.23 | 0.0000 |
| P_u//P_409 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.91 | 0.0000 |
| P_uu//P_ww | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 1.56 | 0.0000 |
| P_v//P_1139 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.11 | 0.85 | 0.00 | 0.00 | 1.96 | 0.0000 |
| P_vv//P_367 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.31 | 0.0000 |
| P_x//P_302 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.08 | 0.89 | 0.00 | 0.00 | 2.73 | 0.0000 |
| P_xx//P_122 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.24 | 0.73 | 0.00 | 0.00 | 1.69 | 0.0000 |
| P_yy//P_219 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 1.53 | 0.0000 |
| P_z//P_316 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 0.65 | 0.00 | 0.00 | 1.56 | 0.0000 |
| P_zZ//P_x | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.84 | 0.00 | 0.00 | 2.19 | 0.0000 |
| PP12//PP22 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_1263//P_1264 | 1.00 | 0.19 | 0.81 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| P_1264//P_1265 | 1.00 | 0.19 | 0.00 | 0.00 | 0.33 | 0.48 | 0.00 | 0.00 | 1.59 | 0.0000 |
| P_1265//P_1266 | 1.00 | 0.03 | 0.29 | 0.00 | 0.23 | 0.45 | 0.00 | 0.00 | 1.27 | 0.0000 |
| P_1275//P_1274 | 1.00 | 0.19 | 0.00 | 0.00 | 0.81 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.0000 |
| P_1274//P_1265 | 1.00 | 0.19 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 0.45 | 0.00 | 0.00 | 0.93 | 0.0000 |
| 325 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.93 | 0.00 | 0.00 | 3.43 | 0.0000 |
| 326 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.84 | 0.00 | 0.00 | 3.48 | 0.0000 |
| 327 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.91 | 0.00 | 0.00 | 2.33 | 0.0000 |
| 328 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.16 | 0.0000 |
| 348 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.94 | 0.00 | 0.00 | 2.13 | 0.0000 |
| 349 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.94 | 0.00 | 0.00 | 2.02 | 0.0000 |
| 350 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 0.0000 |
| 352 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.30 | 0.67 | 0.00 | 0.00 | 1.45 | 0.0000 |
| 356 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 0.52 | 0.00 | 0.00 | 0.86 | 0.0000 |
| 357 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.28 | 0.69 | 0.00 | 0.00 | 1.57 | 0.0000 |
| 358 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.72 | 0.25 | 0.00 | 0.00 | 0.76 | 0.0000 |
| 359 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.63 | 0.0000 |
| 362 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.53 | 0.43 | 0.00 | 0.00 | 0.80 | 0.0000 |
| 372 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 2.43 | 0.0000 |
| 373 | 1.00 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.20 | 0.0000 |
| 383 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.99 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.33 | 0.0011 |
| 384 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.92 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 0.0000 |
| 385 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 0.61 | 0.00 | 0.00 | 1.40 | 0.0000 |
| 386 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.28 | 0.69 | 0.00 | 0.00 | 2.80 | 0.0000 |
| 387 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.39 | 0.58 | 0.00 | 0.00 | 0.89 | 0.0000 |
| 388 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 0.60 | 0.00 | 0.00 | 1.27 | 0.0000 |
| 389 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 2.99 | 0.0000 |
| P_518//P_418 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.51 | 0.46 | 0.00 | 0.00 | 0.75 | 0.0000 |
| 392 | 1.00 | 0.03 | 0.85 | 0.00 | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| 393 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.63 | 0.0000 |
| 394 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.31 | 0.66 | 0.00 | 0.00 | 1.23 | 0.0000 |
| 395 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.38 | 0.59 | 0.00 | 0.00 | 0.95 | 0.0001 |
| 396 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 0.62 | 0.00 | 0.00 | 1.03 | 0.0000 |
| 397 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 0.65 | 0.00 | 0.00 | 1.41 | 0.0000 |
| 398 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0019 |
| 399 | 1.00 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.70 | 0.0000 |
| 400 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 0.60 | 0.00 | 0.00 | 1.29 | 0.0000 |
| 401 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.84 | 0.13 | 0.00 | 0.00 | 0.65 | 0.0000 |
| 402 | 1.00 | 0.03 | 0.11 | 0.00 | 0.86 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.0000 |
| 403 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| 404 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| 405 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 0.53 | 0.00 | 0.00 | 0.88 | 0.0000 |
| 406 | 1.00 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.74 | 0.22 | 0.00 | 0.00 | 0.61 | 0.0000 |
| 407 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| 408 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 1.81 | 0.0000 |
| 409 | 1.00 | 0.03 | 0.29 | 0.00 | 0.68 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.11 | 0.0000 |
| 410 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.0005 |
| 412 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 0.54 | 0.00 | 0.00 | 1.03 | 0.0001 |
| 413 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.38 | 0.59 | 0.00 | 0.00 | 1.02 | 0.0000 |
| 414 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.87 | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 0.0001 |
| 415 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.95 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 0.0004 |
| 416 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.08 | 0.0002 |
| 417 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.24 | 0.0001 |
| 419 | 1.00 | 0.03 | 0.04 | 0.00 | 0.92 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 0.0000 |
| 420 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 0.0001 |
| 421 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.76 | 0.21 | 0.00 | 0.00 | 0.57 | 0.0000 |
| 422 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 0.49 | 0.00 | 0.00 | 0.74 | 0.0000 |
| 423 | 1.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 0.72 | 0.00 | 0.00 | 1.45 | 0.0000 |
| 424 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.16 | 0.81 | 0.00 | 0.00 | 1.70 | 0.0000 |
| 425 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.38 | 0.0000 |
| 426 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.84 | 0.00 | 0.00 | 1.64 | 0.0000 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 427 | 1.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.08 | 0.91 | 0.00 | 0.00 | 3.20 | 0.0000 |
| 431 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.71 | 0.26 | 0.00 | 0.00 | 0.76 | 0.0000 |
| 432 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.83 | 0.00 | 0.00 | 1.53 | 0.0000 |
| 433 | 1.00 | 0.03 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 |
| 434 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.40 | 0.0000 |
| 435 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 0.51 | 0.00 | 0.00 | 1.11 | 0.0000 |
| P_130//O_4 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0001 |
| 1 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.55 | 0.00 | 0.45 | 0.00 | 0.02 | 0.0001 |
| 2 | 1.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.31 | 0.68 | 0.00 | 0.00 | 1.21 | 0.0000 |
| 3 | 1.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.31 | 0.68 | 0.00 | 0.00 | 1.24 | 0.0000 |
| 4 | 1.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.30 | 0.69 | 0.00 | 0.00 | 1.32 | 0.0000 |
| 5 | 1.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.31 | 0.68 | 0.00 | 0.00 | 1.17 | 0.0000 |
| 7 | 1.00 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.94 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.72 | 0.0000 |
| 8 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.21 | 0.75 | 0.00 | 0.00 | 3.36 | 0.0000 |
| 10 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.21 | 0.76 | 0.00 | 0.00 | 2.36 | 0.0000 |
| 11 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.0000 |
| 13 | 1.00 | 0.04 | 0.45 | 0.00 | 0.36 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 0.0000 |
| 15 | 1.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.94 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.30 | 0.0000 |
| 14 | 1.00 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 2.66 | 0.0000 |
| 16 | 1.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.21 | 0.78 | 0.00 | 0.00 | 2.00 | 0.0000 |
| 17 | 1.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.25 | 0.74 | 0.00 | 0.00 | 1.61 | 0.0000 |
| 18 | 1.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.94 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.76 | 0.0000 |
| 19 | 1.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.47 | 0.53 | 0.00 | 0.00 | 1.11 | 0.0000 |
| 20 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.96 | 0.00 | 0.00 | 2.91 | 0.0000 |
| 21 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.28 | 0.69 | 0.00 | 0.00 | 1.65 | 0.0000 |
| 22 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 3.03 | 0.0000 |
| 23 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.60 | 0.37 | 0.00 | 0.00 | 0.78 | 0.0000 |
| 24 | 1.00 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.61 | 0.0000 |
| 26 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.97 | 0.00 | 0.00 | 2.94 | 0.0000 |
| 27 | 1.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.46 | 0.51 | 0.00 | 0.00 | 0.98 | 0.0000 |
| 28 | 1.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 0.56 | 0.00 | 0.00 | 1.08 | 0.0002 |
| 29 | 1.00 | 0.03 | 0.05 | 0.00 | 0.25 | 0.67 | 0.00 | 0.00 | 1.87 | 0.0000 |

**********
Conduit Surcharge Summary
**********

| Conduit | Hours Full Both Ends | Hours Full Upstream | Hours Full Dnstream | Hours Above Full Normal Flow | Capacity Limited |
|---|---|---|---|---|---|
| P_107//P_108 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 |
| P_1127//P_1122 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.17 | 0.01 |
| P_1173//P_1174 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.01 | 0.01 |
| P_1174//P_1175 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.14 | 0.08 |
| P_1175//P_1176 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.01 | 0.01 |
| P_1176//P_1177 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.14 | 0.10 |
| P_1178//P_1179 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| P_1179//O_1180 | 17.96 | 17.96 | 17.96 | 0.01 | 0.21 |
| P_127//P_128 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.07 | 0.07 |
| P_128//P_129 | 0.21 | 0.21 | 0.21 | 0.01 | 0.01 |
| P_129//P_130 | 12.05 | 12.05 | 12.27 | 0.06 | 0.06 |
| P_149//P_148 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.12 | 0.01 |
| P_199//P_201 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.01 | 0.01 |
| P_201//P_202 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.42 | 0.01 |
| P_202//P_j | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.18 | 0.01 |
| P_214//P_213 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.18 | 0.01 |
| P_272//P_ss | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.01 |
| P_273//P_ss | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.17 | 0.01 |
| P_278//P_279 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| P_279//P_264 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| P_300//P_300_bis | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.19 | 0.01 |
| P_307//P_1120 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.19 | 0.01 |
| P_316//P_317 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.06 | 0.06 |
| P_317//P_320 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.19 | 0.01 |
| P_aa//P_336 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.15 | 0.01 |
| P_351//P_363 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 |
| P_359//P_360 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.01 | 0.01 |
| P_360//P_364 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.20 | 0.01 |
| P_362//P_359 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.18 | 0.13 |
| P_363//P_362 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.15 |
| P_364//P_1138 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.01 |
| P_373//P_374 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.07 | 0.01 |
| P_381//P_388 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.20 | 0.01 |
| P_388//P_I | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.07 | 0.01 |
| P_391//P_390 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.01 | 0.01 |
| P_393//P_394 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.10 | 0.01 |
| P_394//P_395 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.12 | 0.01 |
| P_405//P_413 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.16 | 0.13 |
| P_413//P_278 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.17 | 0.08 |
| P_417//P_414 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.16 | 0.01 |
| P_417//P_o | 0.10 | 0.10 | 0.11 | 0.01 | 0.01 |
| P_511//P_512 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.01 | 0.01 |
| P_512//P_513 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.01 | 0.01 |
| P_513//P_514 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.12 | 0.01 |
| P_519//P_520 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.11 | 0.01 |
| P_527//P_532 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.10 | 0.01 |
| P_532//P_531 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.12 | 0.01 |
| P_95//P_94 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| P_d//P_324 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.10 | 0.02 |
| P_i//P_208 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 1.34 | 0.07 |
| P_j//P_qq | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.14 | 0.01 |
| P_oo//P_184 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.13 | 0.01 |
| P_qq//P_i | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 1.00 | 0.24 |
| P_t//O_5 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.12 | 0.02 |
| P_u//P_409 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.16 | 0.01 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P_yy//P_219 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.01 |
| P_z//P_316 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.11 | 0.09 |
| P_zZ//P_x | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.01 |
| 328 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 357 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.17 | 0.01 |
| 359 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.06 | 0.01 |
| 362 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.27 | 0.01 |
| 383 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.01 | 0.01 |
| 385 | 1.77 | 1.77 | 1.77 | 1.83 | 1.76 |
| 393 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.12 | 0.05 |
| 394 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.01 |
| 395 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.43 | 0.07 |
| 396 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.01 | 0.01 |
| 397 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.01 | 0.01 |
| 398 | 17.77 | 17.77 | 17.79 | 0.01 | 0.01 |
| 399 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.17 | 0.01 |
| 412 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.25 | 0.11 |
| 414 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.62 | 0.01 |
| 415 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 1.02 | 0.01 |
| 416 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.05 | 0.01 |
| 417 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.24 | 0.01 |
| 420 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 1.18 | 0.01 |
| 423 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.01 | 0.01 |
| 432 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.07 | 0.01 |
| P_130//O_4 | 17.99 | 17.99 | 17.99 | 0.01 | 0.20 |
| 2 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.01 |
| 3 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.01 | 0.01 |
| 4 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.01 | 0.01 |
| 5 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.01 | 0.01 |
| 17 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.14 | 0.10 |
| 27 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.01 | 0.01 |
| 28 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 1.51 | 0.01 |

Analysis begun on: Tue Oct 02 17:36:43 2012

Analysis ended on: Tue Oct 02 17:37:47 2012

Total elapsed time: 00:01:04

**ANNEX NÚM. 2: Estudi de la xarxa de sanejament**

ÍNDEX


1. Antecedents ..... 3
2. Objecte ..... 3
3. Situació actual ..... 4
4. Prognosi de la xarxa actual ..... 8
5. Dimensionat de la xarxa de sanejament separativa ..... 8
6. Previsió de cabals ..... 10
7. Xarxa de col·lectors ..... 12
8. Sobreeixidors ..... 14
9. Propostes d'actuacions i millora dels sistema de sanejament ..... 16
10. Conclusió ..... 17

## 1. Antecedents

Llagostera disposa d'una xarxa de sanejament que en gran part és de de tipus unitari, és a dir, les aigües residuals i les aigües de pluja circulen per la mateixa xarxa. No obstant, existeixen trams de xarxa separativa, on les aigües residuals i les aigües de pluja circulen per xarxes diferents.

L'Ajuntament de Llagostera ha estat l'encarregat del manteniment de la xarxa de sanejament del municipi fins a l'1 de març de 2011. A partir d'aquesta data l'empresa AQUALIA s'ha fet càrrec de la gestió de la xarxa de clavegueram.

Les aigües residuals del municipi són depurades a l'estació de tractament d'aigua residual (en endavant EDAR) de Cassà de la Selva. La Sociedad de Explotación de Aguas residuales S.A. (SEARSA), és l'empresa encarregada, des del juliol de 1997, de l'explotació de la planta depuradora.

L'Ajuntament de Llagostera encarrega la redacció del "Pla d'infraestructures i reurbanització del nucli de Llagostera" que inclou l'estudi dels serveis dins d'un àmbit de 63,95Ha.

## 2. Objecte

L'objecte de l'estudi de la xarxa de sanejament és avaluar la suficiència de les infraestructures de sanejament existents dins de l'àmbit de l'estudi (63,95). Alhora es proposaran, si s'escau, les mesures d'actuació que corresponguin, per tal de garantir el correcte funcionament en un futur.

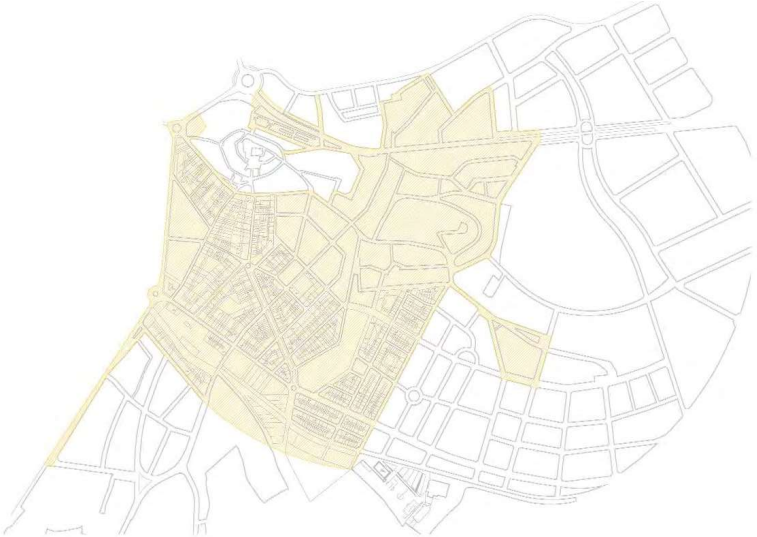


*Figura 1. Àmbit dels treballs inclosos en aquest estudi*

Aquest estudi s'emmarca com a document annex en el procés de redacció del Pla Director d'Infraestructures del Nucli Urbà de Llagostera (Gironès).

Tant les hipòtesis adoptades i els criteris escollits, com els resultats obtinguts s'han consensuat amb els tècnics municipals de Llagostera.

# 3. Situació actual

## 3.1. Introducció

El municipi de Llagostera, s'ubica al sud de la ciutat de Girona (Gironès) i té una població de 7.915 habitants (dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya de l'any 2010). El nucli principal està situat al voltant de dos turons d'aproximadament 157 msnm i 164msnm respectivament.

L'orografia del municipi de Llagostera fa possible el transport per gravetat de les aigües residuals fins al col·lector en alta que arriba a l'estació depuradora d'aigües residuals de Cassà de la Selva(en endavant EDAR). Les conques del municipi es divideixen en dues vessants principals (nord i sud) creades naturalment pels dos turons on es troba situat el nucli principal de població de Llagostera.

L'any 1993 es va posar en marxa l'actual EDAR que tracta les aigües residuals dels municipis de Cassà de la Selva i Llagostera. Aquesta EDAR està situada al terme municipal de Cassà de la Selva. Actualment té una capacitat de tractament de 2.984 m³/dia (17.407 Hab. Eq.)

Es considera que tot el cabal de consum d'aigua potable s'aboca a la xarxa de sanejament. Els cabals actuals subministrats des de la xarxa d'abastament del Llagostera són:

| Consum actual | |
|---|---|
| 1.702,00 m³/dia | 621.230,00 m³/any |

*Taula 1. Consum d'aigua de Llagostera*

L'esquema de funcionament actual del municipi és el següent

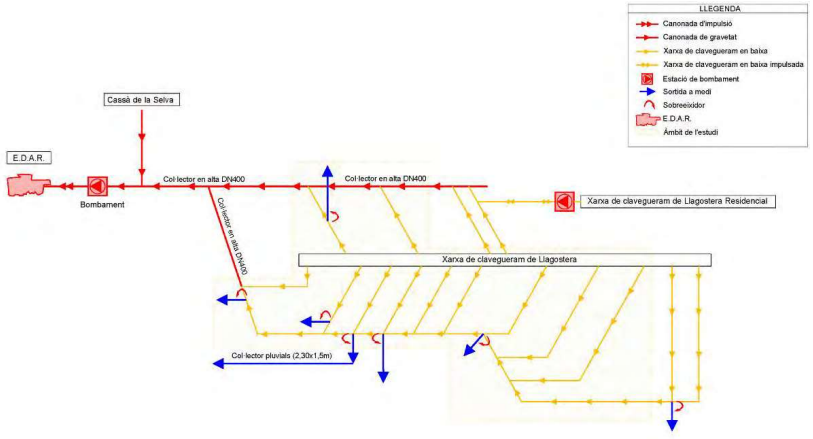



*Figura 2. Esquema de funcionament de la xarxa*

## 3.2. Col·lectors de la xarxa

### 3.2.1. Col·lectors en baixa

Llagostera disposa d'una xarxa de sanejament que en gran part és de de tipus unitari, és a dir, les aigües residuals i les aigües de pluja circulen per la mateixa xarxa. No obstant, existeixen trams de xarxa separativa, on les aigües residuals i les aigües de pluja circulen per una xarxa diferent. Majoritàriament els diàmetres nominals (dn) d'aquesta estan compresos entre 0,20 m i 1,50 m.

Aquesta xarxa transporta les aigües residuals per gravetat fins a dos col·lectors principals situats al nord i al sud del nucli urbà (col·lectors en alta). Diversos col·lectors disposen de sobreeixidors per descarregar les aigües de pluja.

### 3.2.1. Col·lectors en alta

Les aigües residuals del municipi es recullen en dos col·lectors principals. Aquest s'uneixen en un únic col·lector que transportes les aigües fins a una estació de bombament. Aquesta estació rep les aigües de Llagostera i Cassà de la Selva per impulsar-les fins a l'EDAR de Cassà.

***Col·lector nord***

Aquest col·lector, de 400mm de diàmetre nominal, transcorre paral·lel a la Riera de Can Cateura i recull les aigües de diversos col·lectors provinents de les coques nord. Dins de l'àmbit de l'estudi rep les aigües procedent del col·lectors que provenen del C/ Cantallops i el C/ de Lleida (ambdós unitaris).

***Col·lector sud***

Aquest col·lector, de 400mm de diàmetre nominal, transcorre paral·lel a la Riera Gotarra fins al punt on aquesta surt del nucli urbà de Llagostera. Aquest col·lector recull les aigües provinents de totes les conques sud del municipi. Aquestes conques són majoritàriament unitàries.

A la figura següent es mostren els col·lectors esmentats.

### 3.2.1. Plànol de col·lectors principals

A la figura següent es mostren els col·lectors en alta i els principals col·lectors en baixa.

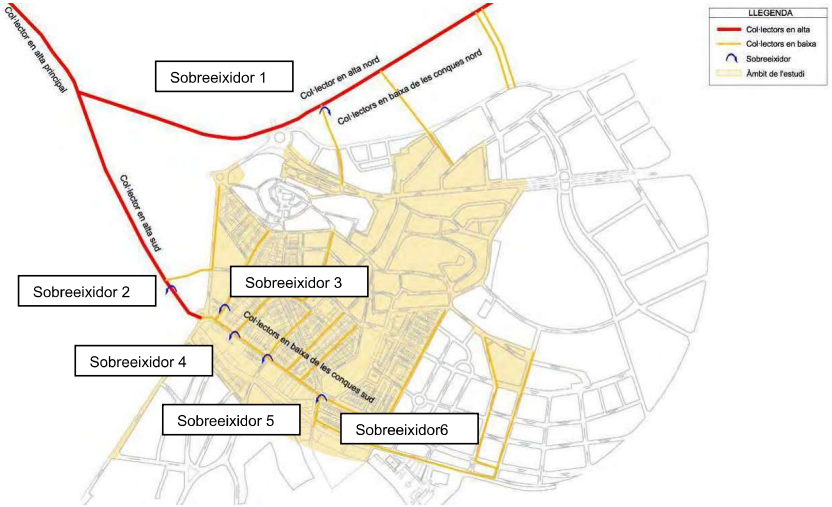



*Figura 3. Col·lectors principals de la xarxa de Llagostera*

### 3.2.2. Sobreeixidors

A la xarxa unitària hi ha instal·lats diversos sobreeixidors. Aquest permeten evacuar, al medi o a col·lectors pluvials, l'excés d'aigües pluvials que transporten els col·lector unitaris. A la xarxa dins de l'àmbit d'estudi hi ha 5 sobreeixidors:

- Sobreeixidor 1: Situat a l'extrem nord del col·lector del C/ Cantallops
- Sobreeixidor 2: Situat al col·lector en alta sud
- Sobreeixidor 3: Situat al C/ Barcelona
- Sobreeixidor 4: Situat a l'encreuament entre el Passeig Romeu i el C/ Tomàs Boada
- Sobreeixidor 5: Situat a l'encreuament entre el Passeig Romeu i el C/ Pau Casals
- Sobreeixidor 6: Situat a l'encreuament entre el Passeig Romeu i l'Avinguda Gironès

### 3.3. EDAR de Cassà de la Selva

L'EDAR de Cassà de la Selva, inaugurada l'any 1993, està dissenyada per tractar el cabal de 2.984 m³/dia i 17.407 habitants equivalents. Aquesta rep les aigües residuals dels municipis de Cassà de la Selva i Llagostera.

En aquesta planta es realitza un tractament secundari biològic de fangs activats de mitja càrrega amb aireació perllongada. El pretractament consta d'un desbast de fins i un dessorrador-desgreixedor. El tractament biològic es realitza mitjançant un reactor amb un canal d'oxidació i aeració amb rotors.
La línia de fangs disposa d'un espessiment per gravetat i una deshidratació per centrífugues.

**Paràmetres principals**
**Qdisseny** 2.984 m³/h
**hab·eq** 17.407
**SS** 350 mg/l
**DBO5** 350 $mgO_2/l$



*Figura 4. Fotografia de l'EDAR de Cassà de la Selva*

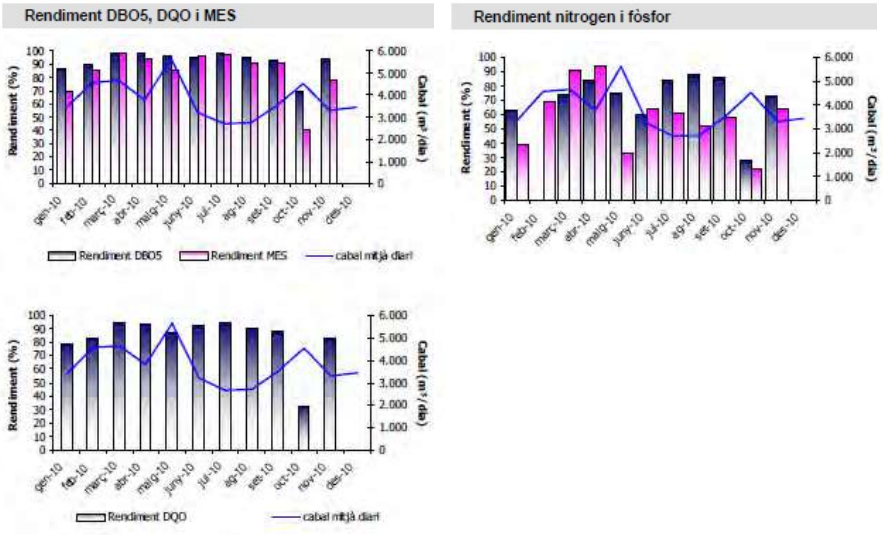



*Figura 5. Paràmetre principals de tractament de l'any 2010 (Font: Agència Catalana de l'Aigua)*

El "Projecte constructiu de l'ampliació de l'EDAR de Cassà de la Selva - Llagostera" preveu una ampliació de la capacitat de la planta depuradora per poder tractar el cabal futur procedent dels nuclis de Cassà de la Selva i Llagostera. Aquest projecte determina que en el futur podrà tractar un cabal total de 5.536m³/dia, dels quals 2.841 m³/dia corresponen al municipi de Llagostera.

### 3.4. Plànol de la xarxa actual

A continuació es mostra un plànol de la xarxa actual de sanejament de Llagostera.

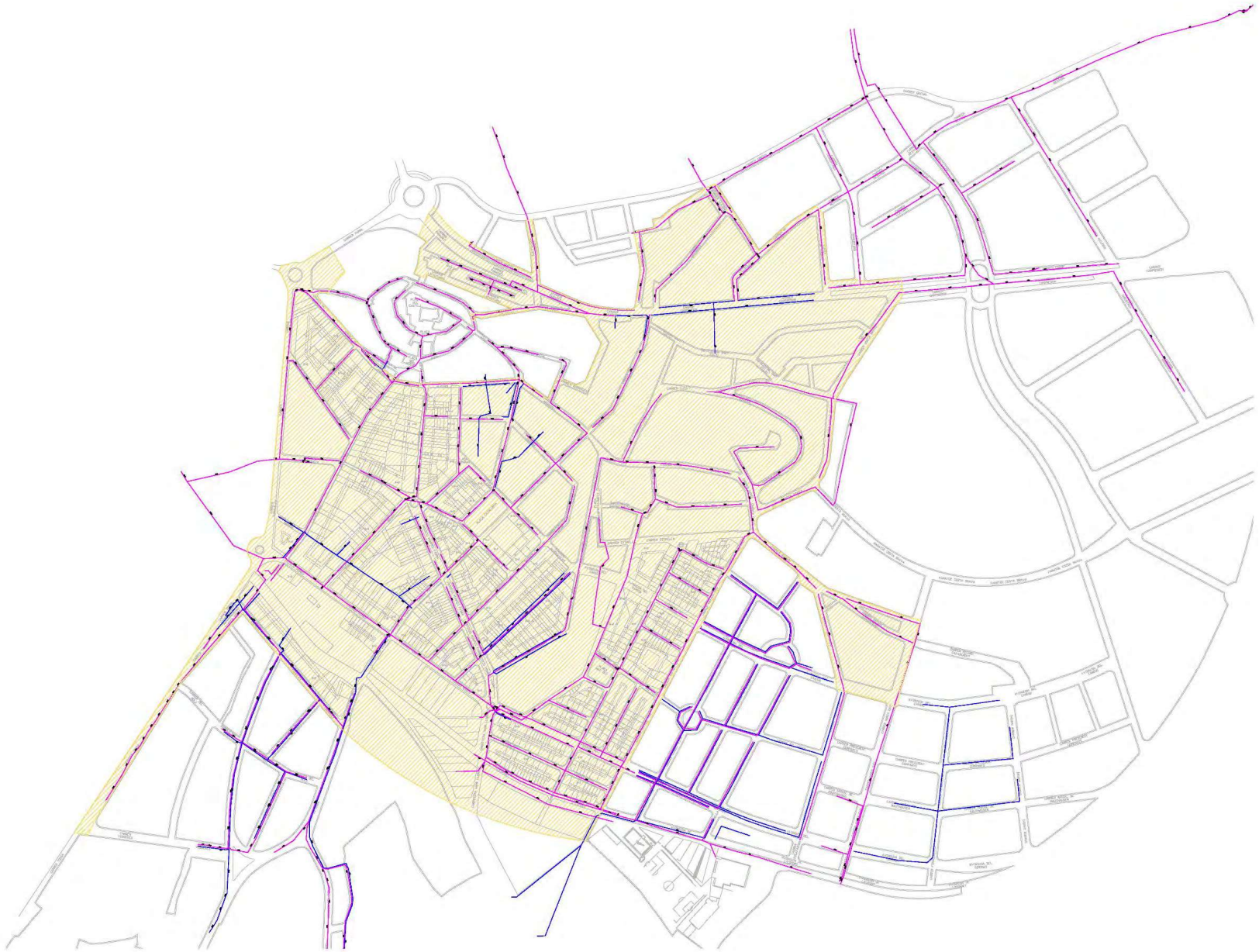


*Figura 6. Plànol de la xarxa de sanejament de Llagostera amb l'àmbit d'actuació delimitat*

## 4. Prognosi de la xarxa actual

La major part de la xarxa dins de l'àmbit de l'estudi és de tipus unitari. Aquetes xarxes transporten les aigües residuals generades per la població i en episodis de pluja recullen les aigües de pluja fins abocar-les als rius i rieres més propers. Generalment els cabals d'aigües residuals són menyspreables en relació als cabals produïts pels episodis de pluja. Per aquest motiu les xarxes unitàries es dimensionen per garantir el correcte funcionament de la xarxa en episodis de pluja.

En aquest cas l'Ajuntament té la voluntat de crear una xarxa separativa dins de l'àmbit del present estudi. Per aquest motiu, es considera que la xarxa actual de Llagostera no compleix amb la voluntat de l'Ajuntament. Per tant, **es proposa la creació d'una nova xarxa separativa pel transport de les aigües residuals**.

Hi ha diversos carrers del nucli urbà de Llagostera on la manca d'amplada no fa possible la instal·lació d'una xarxa separativa. En aquests carrers s'ha previst la instal·lació de xarxes unitàries i un sobreeixidor en el punt de connexió amb la xarxa separativa. Aquesta solució ha esta consensuada amb els tècnics municipals de l'Ajuntament de Llagostera. En aquest casos les dimensions de les canonades es determinen a l'estudi de la xarxa de pluvials que s'inclou a l'annex 4 del present estudi.

## 5. Dimensionat de la xarxa de sanejament separativa

### 5.1. Criteris

La xarxa proposada haurà de complir amb les indicacions següents:

- Sempre que siguin possible les aigües residual i de pluja hauran de circular per xarxes separades. Es preveuen excepcions en els carrers més estrets del municipi, ja la manca d'espai no fa possible la instal·lació de dues xarxes.
- Al final dels trams on la xarxa sigui unitària es construiran sobreeixidors que abocaran les aigües de pluja al medi o a la xarxa de pluvials.
- Per garantir un correcte manteniment de la xarxa de residuals no s'instal·laran canonades amb diàmetres nominals inferiors a 400mm. Es proposa la instal·lació de canonades de PVC corrugat DN400 SN8.
- Les canonades de la xarxa separativa es dimensionaran per garantir el transport del cabal punta de residuals.
- Les canonades de la xarxa unitària són objecte d'estudi i dimensionat a l'estudi de la xarxa de pluvials.
- Les canonades es dimensionaran segons la formula de manning.
- Les canonades s'instal·laran amb pendents superiors al 0,5% i no superiors a 5%.

### 5.2. Condicionants de la xarxa

Darrerament, al nucli antic de Llagostera s'han executat obres on s'ha instal·lat una nova xarxa de sanejament. Degut a la poca amplada dels carrers d'aquesta zona la xarxa d'aigües residuals i de drenatge és unitària. D'acord amb els tècnics municipal no s'ha previst la modificació de la xarxa del nucli antic. També s'han efectuat obres als carrers Lleó I, Puig del General, Pujada del Dipòsit, Costa Brava i Gàni, on es preveu mantenir la xarxa existent.

Per altra banda, els tècnics municipals han indicat com a requeriment, la minimització de les afeccions la . Per aquest motiu s'ha establert com a condició, la no modificació del col·lector que transcorre per sota d'aquest vial.

A la figura següent es mostren els punts que on no es preveu realitzar cap actuació i que condicionen la solució constructiva final.

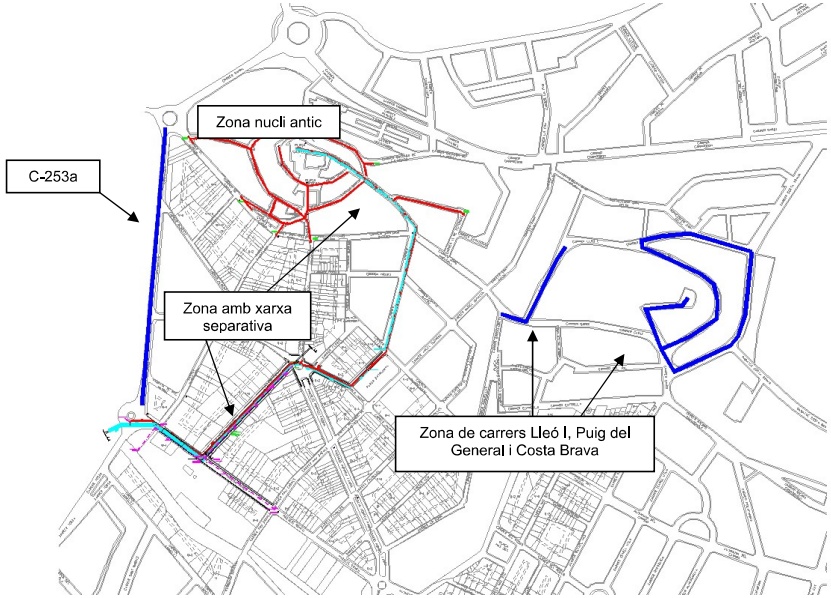



*Figura 7. Zona del nucli antic amb xarxa unitària i tram de col·lector que no es preveu modificar*

### 5.1. Metodologia per determinar el diàmetres de la xarxa

Per tal de determinar el diàmetre a instal·lar s'ha seguit la següent metodologia:

- A partir del punt d'abocament s'ha dividit la xarxa de sanejament en diferents conques.
- S'ha determinat el cabal punta recollit per cadascuna de les conques. Aquest cabal és el cabal màxim residual que transportarà el col·lector principal.
- Dimensionat del col·lector principal amb la formula de manning que es mostra a continuació:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot A \cdot Rh^{2/3} \cdot i^{1/2}$$

*[1]*

On:

Q és el cabal màxim transportat (m³/s)

n és el coeficient de rugositat de manning (0,012 per PVC)

A és l'àrea de la secció (m²)

i és el pendent (m/m)

Rh és el radi hidràulic mullat de la secció (m)

$$R_h = \frac{A_m}{P_m}$$

*[2]*

On:

Am és l'Àrea mullada

Pm és el perímetre mullat

A partir d'aquesta formula s'obté una taula del cabal que pot transportar una canonada en funció del diàmetre i la pendent.

**DIMENSIONAT CANONADES CIRCULARS DE PVC**
**Xarxa Separativa d'Aigües Residuals**

| Condicions exigibles |
|---|
| Velocitat màxima permesa = 5 m/s |
| Velocitat pel cabal a secció plena > 0,50 m/s |
| Velocitat per a un cabal igual a $\phi/5$ > 0,30 m/s |
| $Q_{mig} > Q_{h=\phi/5}$ |

**CABALS I VELOCITATS A SECCIÓ PLENA** Manning, n = 0,015

| Diàmetre (mm) | | | Pendent | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nominal | Interior | | 0,15% | 0,25% | 0,50% | 0,75% | 1,00% | 1,50% | 2,00% | 2,50% | 3,00% | 4,00% | 5,00% |
| 315 | 285 | $V_{secc.plena}$ | --- | 0,57 m/s | 0,81 m/s | 0,99 m/s | 1,15 m/s | 1,40 m/s | 1,62 m/s | 1,81 m/s | 1,98 m/s | 2,29 m/s | 2,56 m/s |
| | | $Q_{secc.plena}$ | --- | 36,55 l/s | 51,68 l/s | 63,30 l/s | 73,09 l/s | 89,52 l/s | 103,37 l/s | 115,57 l/s | 126,60 l/s | 146,19 l/s | 163,44 l/s |
| | | $Q_{h=\phi/5}$ | --- | 3,20 l/s | 4,53 l/s | 5,54 l/s | 6,40 l/s | 7,84 l/s | 9,05 l/s | 10,12 l/s | 11,09 l/s | 12,80 l/s | 14,31 l/s |
| 400 | 364 | $V_{secc.plena}$ | 0,52 m/s | 0,67 m/s | 0,95 m/s | 1,17 m/s | 1,35 m/s | 1,65 m/s | 1,91 m/s | 2,13 m/s | 2,34 m/s | 2,70 m/s | 3,02 m/s |
| | | $Q_{secc.plena}$ | 54,36 l/s | 70,18 l/s | 99,25 l/s | 121,55 l/s | 140,36 l/s | 171,90 l/s | 198,49 l/s | 221,92 l/s | 243,10 l/s | 280,71 l/s | 313,84 l/s |
| | | $Q_{h=\phi/5}$ | 4,76 l/s | 6,15 l/s | 8,69 l/s | 10,64 l/s | 12,29 l/s | 15,05 l/s | 17,38 l/s | 19,43 l/s | 21,29 l/s | 24,58 l/s | 27,48 l/s |
| 500 | 452 | $V_{secc.plena}$ | 0,60 m/s | 0,78 m/s | 1,10 m/s | 1,35 m/s | 1,56 m/s | 1,91 m/s | 2,20 m/s | 2,46 m/s | 2,70 m/s | 3,12 m/s | 3,48 m/s |
| | | $Q_{secc.plena}$ | 96,84 l/s | 125,02 l/s | 176,80 l/s | 216,53 l/s | 250,03 l/s | 306,22 l/s | 353,60 l/s | 395,33 l/s | 433,07 l/s | 500,06 l/s | 559,09 l/s |
| | | $Q_{h=\phi/5}$ | 8,48 l/s | 10,95 l/s | 15,48 l/s | 18,96 l/s | 21,90 l/s | 26,82 l/s | 30,97 l/s | 34,62 l/s | 37,92 l/s | 43,79 l/s | 48,96 l/s |
| 630 | 590 | $V_{secc.plena}$ | 0,72 m/s | 0,93 m/s | 1,32 m/s | 1,61 m/s | 1,86 m/s | 2,28 m/s | 2,63 m/s | 2,94 m/s | 3,22 m/s | 3,72 m/s | 4,16 m/s |
| | | $Q_{secc.plena}$ | 197,07 l/s | 254,41 l/s | 359,79 l/s | 440,65 l/s | 508,82 l/s | 623,17 l/s | 719,68 l/s | 804,51 l/s | 881,30 l/s | 1017,64 l/s | 1137,76 l/s |
| | | $Q_{h=\phi/5}$ | 17,26 l/s | 22,28 l/s | 31,51 l/s | 38,59 l/s | 44,56 l/s | 54,57 l/s | 63,01 l/s | 70,45 l/s | 77,18 l/s | 89,12 l/s | 99,63 l/s |
| 800 | 775 | $V_{secc.plena}$ | 0,86 m/s | 1,12 m/s | 1,58 m/s | 1,93 m/s | 2,23 m/s | 2,73 m/s | 3,16 m/s | 3,53 m/s | 3,87 m/s | 4,46 m/s | 4,99 m/s |
| | | $Q_{secc.plena}$ | 407,83 l/s | 526,50 l/s | 744,59 l/s | 911,93 l/s | 1053,00 l/s | 1289,66 l/s | 1489,17 l/s | 1664,94 l/s | 1823,86 l/s | 2106,01 l/s | 2354,59 l/s |
| | | $Q_{h=\phi/5}$ | 35,71 l/s | 46,11 l/s | 65,20 l/s | 79,86 l/s | 92,21 l/s | 112,94 l/s | 130,41 l/s | 145,80 l/s | 159,72 l/s | 184,43 l/s | 206,19 l/s |

- *Taula 2. Cabals circulants per una canonada de PVC en làmina lliure en funció del pendent i el diàmetre*

- En el cas que el col·lector principal tingui un diàmetre nominal de 400mm s'utilitzarà aquest diàmetre per la resta de col·lectors de la conca.
- En el cas que el diàmetre nominal del col·lector principal sigui superior a 400mm es procedirà a subdividir la conca per determinar els diàmetres de la resta de la xarxa.

## 6. Previsió de cabals

### 6.1. Cabals actuals

Es considera que tot el cabal de consum d'aigua potable s'aboca a la xarxa de sanejament. Els cabals actuals subministrats des de la xarxa d'abastament del Llagostera són:

| Consum actual | |
|---|---|
| 1.702,00 m³/dia | 621.230,00 m³/any |

*Taula 3. Consum d'aigua de Llagostera*

### 6.2. Creixement urbanístic

A l'annex núm. 1 es realitza un estudi detallat de la població futura de Llagostera a partir dels paràmetres urbanístics determinats al POUM de Llagostera.

A partir d'aquest s'estima que en un futur de màxim creixement la població dins de l'àmbit de l'estudi pot arribar a ser de **4.322 habitants**.

### 6.3. Cabals futurs

***Dotacions***

Les dotacions previstes per a estimar el cabals de residuals que s'aboquen a la xarxa són les següents:

| Dotacions | | |
|---|---|---|
| **Industrial** | 4.000 m³/Ha/any | 10,96 m³/Ha/dia (consum en 220 dies) |
| **Residencial** | 200 l/hab/dia | 0,2 m³/hab/dia |
| **Equipaments** | | 25,95 m³/Ha/dia |
| **Coeficient punta domèstic /equipaments ($C_{pr}$)** | | 2,4 |
| **Coeficient punta industrial ($C_{pi}$)** | | 3 |

*Taula 4. Dotacions utilitzades per estimar el cabals abocats a la xarxa*

***Estimació del cabals a tot el municipi***

Alguns sectors fora de l'àmbit aboquen les aigües a col·lectors dins de l'àmbit. Per aquest motiu també s'estimen els cabals de la resta de sectors del municipi.

| | Població estimada | Superfície estimada | Cabal mig | Cabal punta | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Residencial** | 8.735 habitants | | 1.747,00 m³/dia | 174,70 m³/h | 48,53 l/s |
| **Equipaments** | | 97.758 m² | 253,68 m³/dia | 25,37 m³/h | 7,05 l/s |
| **Industrial** | | 76.902 m² | 84,28 m³/dia | 10,54 m³/h | 2,93 l/s |
| **Total** | | | **2.084,97 m³/dia** | **210,60 m³/h** | **58,50 l/s** |

*Taula 5. Estimació del consum en sòl urbà*

| | Superfície | Sòl privat residencial | Sòl privat Industrial |
|---|---|---|---|
| **SUD 1 La Canyera** | 354.344 m² | 239.673 m² | |
| **SUD 2 Can Serra** | 69.924 m² | 34.962 m² | |
| **SUD 3 Ganix** | 91.726 m² | 45.848 m² | |
| **SUD 4 Fonollerons** | 86.190 m² | 41.179 m² | |
| **SUD 5 ampliació Mas Gotarra** | 80.065 m² | 48.039 m² | |
| **SUD 6 Canalejas** | 57.318 m² | 34.391 m² | |
| **SUD 7 Llagostera Residencial** | 209.862 m² | 146.252 m² | |
| **SUD 8 Selva Brava** | 769.500 m² | 500.175 m² | |
| **SUD 9 Font Bona** | 484.145 m² | 306.766 m² | |
| **SUD 10 Pascual Carbó** | 27.029 m² | | 21.198 m² |
| **SUD 11 Industrial Nord** | 70.330 m² | | 35.165 m² |
| **SUD 12 Industrial Sud** | 283.544 m² | 35.443 m² | 106.329 m² |
| **Total** | | **1.432.728 m²** | **162.692 m²** |

*Taula 6. Taula de creixement en sòl urbanitzable*

| | Sostre res. | Sostre ind. | Equipaments | Habitants |
|---|---|---|---|---|
| **SUD 1 La Canyera** | 124.729 m² | | 14.465 m² | 531 Habitants |
| **SUD 2 Can Serra** | 24.473 m² | | 2.622 m² | 175 Habitants |
| **SUD 3 Ganix** | 64.208 m² | | 4.168 m² | 687 Habitants |
| **SUD 4 Fonollerons** | 55.765 m² | | 3.710 m² | 235 Habitants |
| **SUD 5 ampliació Mas Gotarra** | 32.026 m² | | 2.402 m² | 300 Habitants |
| **SUD 6 Canalejas** | 22.927 m² | | 1.720 m² | 215 Habitants |
| **SUD 7 Llagostera Residencial** | 109.968 m² | | 3.744 m² | 446 Habitants |
| **SUD 8 Selva Brava** | 230.850 m² | | 25.009 m² | 961 Habitants |
| **SUD 9 Font Bona** | 217.865 m² | | 15.890 m² | 605 Habitants |
| **SUD 10 Pascual Carbó** | | 15.677 m² | | 0 Habitants |
| **SUD 11 Industrial Nord** | | 35.165 m² | | 0 Habitants |
| **SUD 12 Industrial Sud** | 35.443 m² | 106.329 m² | 1.418 m² | 354 Habitants |
| **Total** | **918.254 m²** | **157.171 m²** | **143.273 m²** | **4.509 Habitants** |

*Taula 7. Taula de creixement en sòl urbanitzable*

| | Cabal mig diari | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Residencial | | Equipament | | Industrial | |
| **SUD 1 La Canyera** | 106,20 m³/dia | 4,43 m³/h | 37,54 m³/dia | 1,56 m³/h | | |
| **SUD 2 Can Serra** | 35,00 m³/dia | 1,46 m³/h | 6,80 m³/dia | 0,28 m³/h | | |
| **SUD 3 Ganix** | 137,40 m³/dia | 5,73 m³/h | 10,81 m³/dia | 0,45 m³/h | | |
| **SUD 4 Fonollerons** | 47,00 m³/dia | 1,96 m³/h | 9,63 m³/dia | 0,40 m³/h | | |
| **SUD 5 ampliació Mas Gotarra** | 60,00 m³/dia | 2,50 m³/h | 6,23 m³/dia | 0,26 m³/h | | |
| **SUD 6 Canalejas** | 43,00 m³/dia | 1,79 m³/h | 4,46 m³/dia | 0,19 m³/h | | |
| **SUD 7 Llagostera Residencial** | 89,20 m³/dia | 3,72 m³/h | 9,72 m³/dia | 0,40 m³/h | | |
| **SUD 8 Selva Brava** | 192,20 m³/dia | 8,01 m³/h | 64,90 m³/dia | 2,70 m³/h | | |
| **SUD 9 Font Bona** | 121,00 m³/dia | 5,04 m³/h | 41,24 m³/dia | 1,72 m³/h | | |
| **SUD 10 Pascual Carbó** | | | | | 17,18 m³/dia | 0,72 m³/h |
| **SUD 11 Industrial Nord** | | | | | 38,54 m³/dia | 1,61 m³/h |
| **SUD 12 Industrial Sud** | 70,80 m³/dia | 2,95 m³/h | 3,68 m³/dia | 0,15 m³/h | 116,54 m³/dia | 4,86 m³/h |
| **Total** | **901,80 m³/dia** | **37,58 m³/h** | **371,79 m³/dia** | **15,49 m³/h** | **172,26 m³/dia** | **7,18 m³/h** |
| | **1,445.85 m³/dia** | | | | **60.24 m³/h** | |

*Taula 8. Estimació de cabal mitjos futurs*

| | Cabal punta | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Residencial | | Equipament | | Industrial | |
| **SUD 1 La Canyera** | 10,62 m³/h | 2,95 l/s | 3,75 m³/h | 1,04 l/s | | |
| **SUD 2 Can Serra** | 3,50 m³/h | 0,97 l/s | 0,68 m³/h | 0,19 l/s | | |
| **SUD 3 Ganix** | 13,74 m³/h | 3,82 l/s | 1,08 m³/h | 0,30 l/s | | |
| **SUD 4 Fonollerons** | 4,70 m³/h | 1,31 l/s | 0,96 m³/h | 0,27 l/s | | |
| **SUD 5 ampliació Mas Gotarra** | 6,00 m³/h | 1,67 l/s | 0,62 m³/h | 0,17 l/s | | |
| **SUD 6 Canalejas** | 4,30 m³/h | 1,19 l/s | 0,45 m³/h | 0,12 l/s | | |
| **SUD 7 Llagostera Residencial** | 8,92 m³/h | 2,48 l/s | 0,97 m³/h | 0,27 l/s | | |
| **SUD 8 Selva Brava** | 19,22 m³/h | 5,34 l/s | 6,49 m³/h | 1,80 l/s | | |
| **SUD 9 Font Bona** | 12,10 m³/h | 3,36 l/s | 4,12 m³/h | 1,15 l/s | | |
| **SUD 10 Pascual Carbó** | | | | | 2,15 m³/h | 0,60 l/s |
| **SUD 11 Industrial Nord** | | | | | 4,82 m³/h | 1,34 l/s |
| **SUD 12 Industrial Sud** | 7,08 m³/h | 1,97 l/s | 0,37 m³/h | 0,10 l/s | 14,57 m³/h | 4,05 l/s |
| **Total** | **90,18 m³/h** | **25,05 l/s** | **37,18 m³/h** | **10,33 l/s** | **21,53 m³/h** | **5,98 l/s** |
| | **148.89 m³/h** | | | | **41.36 l/s** | |

*Taula 9. Estimació de cabal punta futurs*

| | Cabal mig diari | | Cabal punta | |
|---|---|---|---|---|
| **SUD 1 La Canyera** | 143,74 m³/dia | 5,99 m³/h | 14,37 m³/h | 3,99 l/s |
| **SUD 2 Can Serra** | 48,61 m³/dia | 2,03 m³/h | 4,86 m³/h | 1,35 l/s |
| **SUD 3 Ganix** | 159,04 m³/dia | 6,63 m³/h | 15,90 m³/h | 4,42 l/s |
| **SUD 4 Fonollerons** | 67,15 m³/dia | 2,80 m³/h | 6,72 m³/h | 1,87 l/s |
| **SUD 5 ampliació Mas Gotarra** | 70,39 m³/dia | 2,93 m³/h | 7,04 m³/h | 1,96 l/s |
| **SUD 6 Canalejas** | 50,44 m³/dia | 2,10 m³/h | 5,04 m³/h | 1,40 l/s |
| **SUD 7 Llagostera Residencial** | 103,04 m³/dia | 4,29 m³/h | 10,30 m³/h | 2,86 l/s |
| **SUD 8 Selva Brava** | 292,04 m³/dia | 12,17 m³/h | 29,20 m³/h | 8,11 l/s |
| **SUD 9 Font Bona** | 186,11 m³/dia | 7,75 m³/h | 18,61 m³/h | 5,17 l/s |
| **SUD 10 Pascual Carbó** | 19,99 m³/dia | 0,83 m³/h | 2,43 m³/h | 0,67 l/s |
| **SUD 11 Industrial Nord** | 56,79 m³/dia | 2,37 m³/h | 6,64 m³/h | 1,85 l/s |
| **SUD 12 Industrial Sud** | 196,53 m³/dia | 8,19 m³/h | 22,57 m³/h | 6,27 l/s |
| **Total** | 1.393,87 m³/dia | 58,08 m³/h | 143,69 m³/h | 39,91 l/s |

*Taula 10. Estimació de cabal punta futurs*

***Estimació del cabal futur dins de l'àmbit***

| | Població estimada dins de l'àmbit | Superfície estimada dins de l'àmbit | Dotació |
|---|---|---|---|
| **Residencial** | 4.322 habitants | | 0,20 m³/hab/dia |
| **Equipaments** | | 48.795 m² | 25,95 m³/Ha/dia |

| | Cabal mig | Coeficient punta | Cabal punta | |
|---|---|---|---|---|
| **Residencial** | 864,38 m³/dia | 2,40 | 86,44 m³/h | 24,01 l/s |
| **Equipaments** | 126,62 m³/dia | 2,40 | 12,66 m³/h | 3,52 l/s |
| **Total** | **991,01 m³/dia** | | **99,10 m³/h** | **27,53 l/s** |

*Taula 11. Estimació de cabal futurs dins de l'àmbit*

## 7. Xarxa de col·lectors

Els col·lectors situats a l'àmbit d'estudi recullen sectors situats fora de l'àmbit. Per estimar el cabal circulant per cadascun dels col·lectors es necessari conèixer la conca que recull cadascun d'aquest. A la figura següent es mostren les conques que recullen els col·lectors principals de la xarxa dins de l'àmbit de l'estudi.




*Figura 8. Conques residuals que afecten a l'àmbit de l'estudi*

Les superfícies de cadascuna de les conques es mostren a continuació:

| | |
|---|---|
| Conca 1 | 18,85 Ha |
| Conca 2 | 6,21 Ha |
| Conca 3 | 112,01 Ha |
| Conca 4 | 9,11 Ha |
| Total | 146,17 Ha |

*Taula 12. Superficies de les conques*

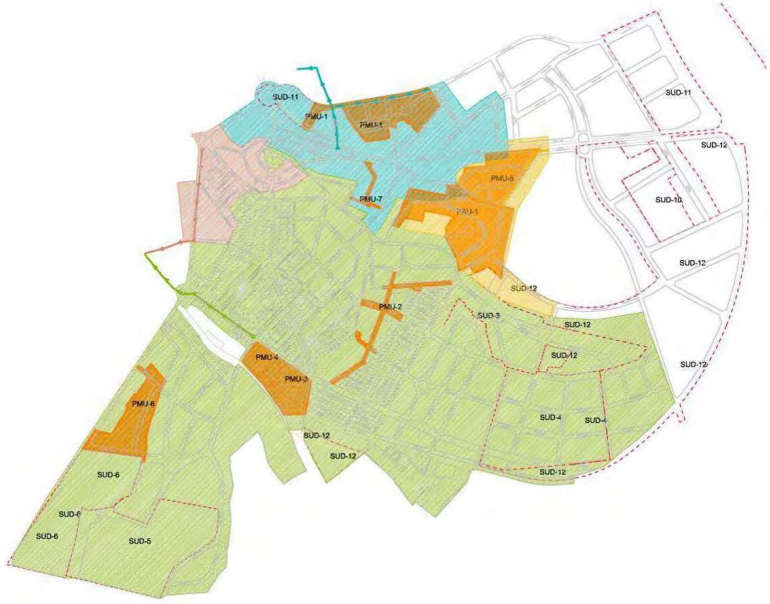



*Figura 9. Sectors dins de les conques*

Dins de les conques que aboquen les aigües a la conca 1 s'hi situa el sector urbanitzable SUD-1. La conca 2 no rep les aigües de cap nou sector urbanitzable. Finalment, la conca 3 rep les aigües del sectors urbanitzables; SUD-3;SUD-4, SUD-5, SUD-6, i gran part del SUD-12.

### 7.1. Dimensionat dels col·lectors de la conca 1

La conca 1 recollirà les aigües residuals de 18,85 Ha. D'aquestes 1 Ha corresponents al sector discontinu SUD-11. En aquesta part del sector és on preveuen instal·lar els equipaments, que suposen 0,44 Ha.

La resta de sector corresponen a sòl urbà, 17,85 Ha. A partir d'aquetes dades i paràmetres de creixement s'estimen els cabals futurs que haurà de transportar el col·lector principal. Aquesta conca rep una part de les aigües pluvials que entren a la xarxa residual a la zona del nucli antic. En el punt de connexió d'aquesta xarxa amb la nova xarxa separativa caldrà instal·lar un sobreeixidor que eviti l'excés d'aigües blanques a la xarxa de sanejament.

| | Sup. Equipament | Cabal punta |
|---|---|---|
| **SUD-11** | 0,44 Ha | 0,32 l/s |

*Taula 13. Cabal punta abocat pel sector SUD-11 a la conca 1*

| | Superfície | Població estimada | Equipaments | Cabal punta residencial | Cabal punta equipaments | Cabal punta total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sòl urbà** | 11,82 Ha | 798 hab | 0,90 Ha | 4,43 l/s | 0,65 l/s | 5,08 l/s |

*Taula 14. Cabal punta abocat pel sòl urbà a la conca 1*

El cabal punta que haurà de transportar el col·lector principal de la conca 1 serà de **5,08 l/s.** A la taula 2 es mostren les capacitats de les canonades de PVC segons el diàmetre i la pendent. Es comprova que la capacitat d'un col·lector de 400mm de diàmetre nominal (mínim requerit per manteniment) té una capacitat molt superior a necessària.

La resta de col·lectors d'aquesta conca haurà de transportar cabals inferiors al del col·lector principal. Per tant, es considera que una xarxa amb canonades de PVC corrugat DN400mm SN8 és suficient per garantir el correcte funcionament del sistema de sanejament.

### 7.2. Dimensionat dels col·lectors de la conca 2

La conca 2 recull les aigües de 6,21 Ha de sòl urbà. Aquesta xarxa recull principalment les aigües del nucli antic i les transporta fins al col·lector en alta. Per aquest motiu aquesta xarxa serà unitària. En aquest punt s'avaluarà la capacitat dels col·lectors pel transport de les aigües residuals. A l'estudi de la xarxa de pluvials es realitzarà el dimensionat pel transport de les aigües pluvials. A la taula següent s'estima el cabal que haurà de transportar el col·lector principal d'aquesta conca.

| | Superfície | Població estimada | Equipaments | Cabal punta residencial | Cabal punta equipaments | Cabal punta total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sòl urbà** | 6,21 Ha | 419 hab | 0,47 Ha | 2,33 l/s | 0,34 l/s | 2,67 l/s |

*Taula 15. Cabal punta abocat pel sòl urbà a la conca 2*

Tal com s'observa a la taula 2 un col·lector amb una canonada de PVC corrugat DN400 SN8 és suficient pel transport de les aigües residuals. La resta de col·lectors d'aquesta conca haurà de transportar cabals de residuals inferiors al del col·lector principal. Per tant, es considera que una xarxa amb canonades de PVC corrugat DN400mm SN8 és suficient per garantir el correcte funcionament del sistema de sanejament.

### 7.3. Dimensionat dels col·lectors de la conca 3

La conca 3 rep la major part de les aigües residuals del nucli urbà. Dins d'aquesta estan inclosos el sectors urbanitzables; SUD-3;SUD-4, SUD-5, SUD-6, i gran part del SUD-12 que ocupen una superfície de:

| Sector | Superficies dins de la conca 3 | |
|---|---|---|
| **SUD 3 Ganix** | 91.726 m² | 9,17 Ha |
| **SUD 4 Fonollerons** | 86.190 m² | 8,62 Ha |
| **SUD 5 ampliació Mas Gotarra** | 80.065 m² | 8,01 Ha |
| **SUD 12 Industrial Sud** | 283.544 m² | 11,60 Ha |
| **TOTAL** | 541.525 m² | 37,40 Ha |

*Taula 16. Superficies ocupades per sectors urbanitzables dins de la conca 3*

Els cabals abocats a la xarxa per cascun d'aquests sectors es resumeixen a les taules següents:

| Sector | Cabal punta |
|---|---|
| **SUD 3 Ganix** | 4,42 l/s |
| **SUD 4 Fonollerons** | 1,87 l/s |
| **SUD 5 ampliació Mas Gotarra** | 1,96 l/s |
| **SUD 12 Industrial Sud** | 2,57 l/s |
| **TOTAL** | 10,80 l/s |

*Taula 17. Cabal punta abocat pels sector urbanitzables*

| | Superfície | Població estimada | Equipaments | Cabal punta residencial | Cabal punta equipaments | Cabal punta total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sòl urbà** | 74,61 Ha | 5.041 hab | 5,69 Ha | 28,01 l/s | 4,10 l/s | 32,11 l/s |

*Taula 18. Cabal punta abocat pel sòl urbà a la conca 3*

El cabal punta que haurà de transportar el col·lector principal de la conca 1 serà de **42.91 l/s.** Tal com s'observa a la taula 2 un col·lector amb una canonada de PVC corrugat DN400 SN8 és suficient pel transport de les aigües residuals. La resta de col·lectors d'aquesta conca haurà de transportar cabals de residuals inferiors al del col·lector principal. Per tant, es considera que una xarxa amb canonades de PVC corrugat DN400mm SN8 és suficient per garantir el correcte funcionament del sistema de sanejament.

### 7.4. Dimensionat dels col·lectors de la conca 4

La conca 4 recull les aigües de 9,11 Ha de sòl urbà. Aquesta xarxa recull les aigües de la zona més alta del nucli urbà de i les aboca a un col·lector que aboca les aigües a un col·lector situat fora de l'àmbit. A la taula següent s'estima el cabal que haurà de transportar el col·lector principal d'aquesta conca.

| | Superfície | Població estimada | Equipaments | Cabal punta residencial | Cabal punta equipaments | Cabal punta total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sòl urbà** | 9,11 Ha | 615 hab | 0,69 Ha | 3,42 l/s | 0,50 l/s | 3,92 l/s |

*Taula 19. Cabal punta abocat pel sòl urbà a la conca 4*

Tal com s'observa a la taula 2 un col·lector amb una canonada de PVC corrugat DN400 SN8 és suficient pel transport de les aigües residuals. La resta de col·lectors d'aquesta conca haurà de transportar cabals de residuals inferiors al del col·lector principal. Per tant, es considera que una xarxa amb canonades de PVC corrugat DN400mm SN8 és suficient per garantir el correcte funcionament del sistema de sanejament.

## 8. Sobreeixidors

Els sobreeixidors són infraestructures que s'utilitzen per a descarregar les xarxes unitàries de l'excés d'aigües de pluja. En els trams unitari es proposa la construcció de sobreeixidors al final de les xarxes. Els cabals que hauran d'evacuar es determinen a l'annex d'estudi de la xarxa de pluvials. Els sobreeixidors proposats es mostren a la figura següent.

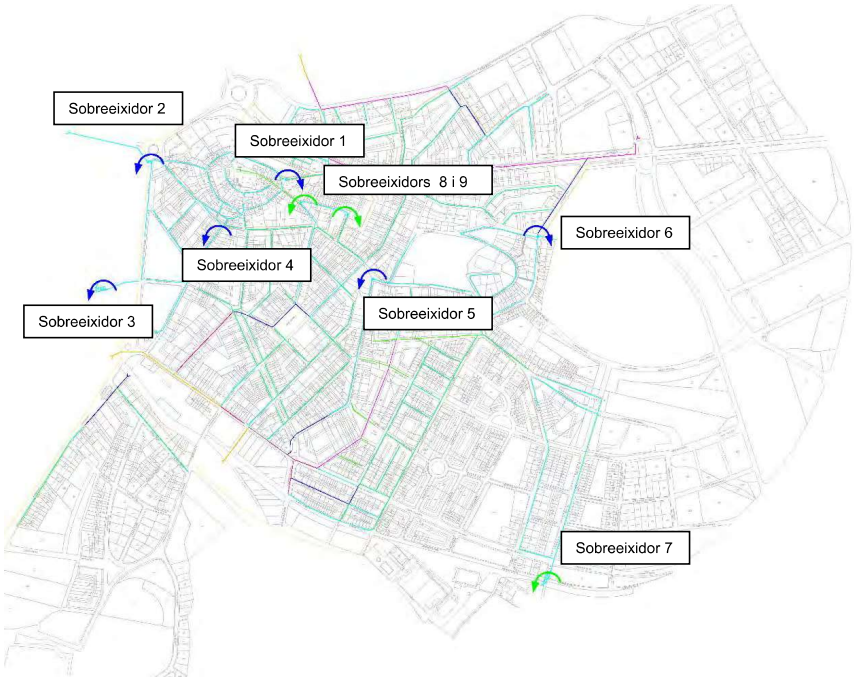



*Figura 10. Sobreeixidors*

### 8.1. Sobreeixidor 1

Les aigües d'una part de les conca del nucli antic (unitària) s'uneixen a l'extrem oest del C/ Baixada de la Costa. En aquest punt es connecten a la nova xarxa separativa. Per evitar l'excés d'aigua pluvial a la nova xarxa separativa es proposa la construcció d'un nou sobreeixidor en el punt de connexió. Les aigües que sobreïxin s'abocaran a la nova xarxa de pluvials.

8.2. **Sobreeixidor 2**

Les aigües d'una part de les conca del nucli antic (unitària) arriben a l'encreuament dels carrers baixada de Caldes i Girona. A partir d'aquest punt continuen en sentit sud pel col·lector situat per sota de la C-253a (C/ Canalejas). Per minimitzar les intervencions a l'entorn d'aquest vial, es proposa la construcció d'un nou sobreeixidor a l'encreuament entre els carrers Baixada de Caldes i Girona. L'excés d'aigües s'abocarà al medi.

**8.3. Sobreeixidor 3 (fora de l'àmbit)**

El col·lector principal de la conca 2 rep les aigües pluvials i les transporta fins al col·lector en alta que condueix les aigües residuals a l'EDAR de Cassà de la Selva. Per evitar l'excés d'aigües a aquest col·lector es proposa la construcció d'un sobreeixidor a l'encreuament d'aquest col·lector amb el rec innominat situat a l'oest del nucli urbà.

**8.4. Sobreeixidor 4**

Al l'extrem nord del carrer Barcelona transcorre hi conflueixen diversos col·lector unitaris. Es proposa construir un nou sobreeixidor a l'encreuament a l'encreuament dels carrers Barcelona, Girona i Felip Neri que aboqui les aigües a un nou col·lector de pluvials que s'iniciarà en aquest punt.

**8.1. Sobreeixidor 5**

A l'encreuament dels carrers de Barceloneta, Gànix i Joan Maragall arriben les aigües de la xarxa unitària d'aigües amunt. Es proposa la instal·lació d'un sobreeixidor en aquest punt que aboqui les aigües a la nova xarxa de pluvials.

**8.1. Sobreeixidor 6**

A l'encreuament dels carrer Costa Brava i el carrer de Lleó I hi arriben les aigües dels sectors situats al voltant del Puig del General. Es proposa la instal·lació d'un sobreeixidor en aquest punt que aboqui les aigües a la nova xarxa de pluvials.

**8.1. Sobreeixidor 7 (fora de l'àmbit)**

A l'encreuament entre el carrer Maria Gay i l'Av. Esport hi ha un sobreeixidor existent. Aquest recull les aigües de la xarxa unitària del carrers al voltant del C/ Maria Gay. El col·lector de residuals que continua a partir d'aquest sobreeixidor, aboca les aigües al col·lector que transcórrer per sota del C/ Esport. Per això s'aconsella l'adequació d'aquest sobreeixidor per evitar l'entrada d'un excés d'aigües de pluja a la xarxa de pluvials.

**8.1. Sobreeixidors 8 i 9 (fora de l'àmbit)**

Al carrer Hospital s'ha instal·lat recentment una xarxa unitària. Degut a l'amplada del carrer no ha estat possible la instal·lació d'una xarxa separativa. Aquest carrer té dues pendents, per aquest motiu una part d'aquest es connecta a la nova xarxa al C/ Sant Pere i una altra es connecta al C/ Joan Maragall.
Es proposa la instal·lació d'un sobreeixidor a cadascun dels punts de connexió

**8.2. Sobreeixidors provisionals**

Les obres de renovació de la xarxa inclouen gairebé la totalitat de carrers inclosos dins de l'àmbit d'estudi. Degut a la magnitud de l'obra a executar s'evidencia la impossibilitat de canviar tota la xarxa de sanejament del municipi alhora. Es preveu que les obres s'executin per carrers.
Per aquest motiu es proposa que aigües amunt dels trams on la xarxa sigui separativa s'instal·lin sobreeixidors provisionals que evitin el col·lapse del nou sistema de sanejament proposat.

## 9. Propostes d'actuacions i millora dels sistema de sanejament

### 9.1. Propostes d'actuació

Per tal de crear una nova xarxa separativa a la zona de l'àmbit d'estudi es proposen les següents actuacions:

- Instal·lació a tots els carrers d'una xarxa de residuals amb canonades de PVC corrugat DN400 SN8, a excepció de la zona de la conca 1 on la xarxa serà unitària.
- Construcció de pous de registre a les canonades cada 50m i en els punts de gir.
- Construcció dels sobreeixidors següents:
    - Sobreeixidor 1: A l'extrem oest del C/ Baixada de la Costa
    - Sobreeixidor 2: A l'encreuament dels carrers baixada de Caldes i Girona
    - Sobreeixidor 3 (fora de l'àmbit) : A l'encreuament del col·lector que connecta amb el col·lector en alta amb el rec innominat situat a l'oest del nucli urbà
    - Sobreeixidor 4: Al carrer Barcelona a l'alçada del Paratge del Rec Madral.
    - Sobreeixidor 5: A l'encreuament entre els carrers Barceloneta, Gànix i Joan Maragall.
    - Sobreeixidor 6: A l'encreuament dels carrer Costa Brava i el carrer de Lleó I.
    - Sobreeixidor 7 (fora de l'àmbit): Adequació del sobreeixidor existent a l'extrem sud del C/ Maria Gay
    - Sobreeixidor 8 i 9 (fora de l'àmbit): Als dos extrems del C/ Hospital

- Es proposa la construcció de sobreeixidors provisionals quan en el moment d'instal·lar la xarxa separativa el col·lectors que hi arribin siguin unitaris.

### 9.2. Esquema de funcionament de la xarxa proposada

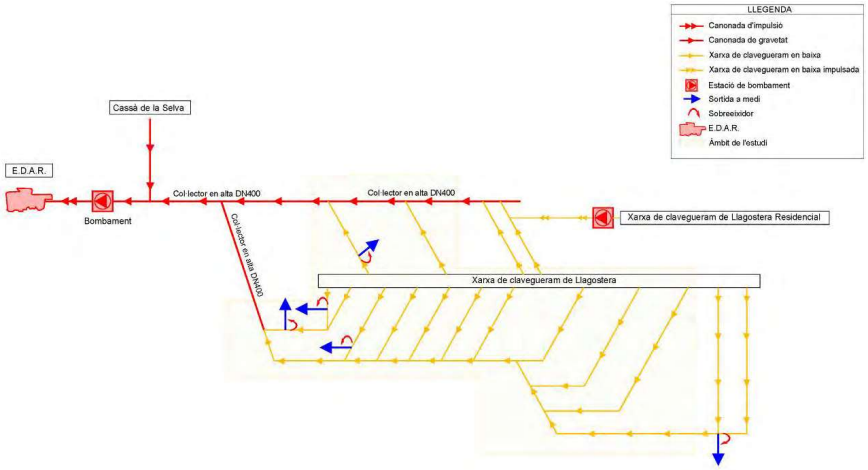



*Figura 11. Esquema de funcionament de la xarxa futura*

### 9.3. Plànol de la xarxa de residuals proposada

A continuació es mostra un plànol general de la xarxa futura. Al document plànols es mostra amb més detall la xarxa proposada.

## 10. Conclusió

A partir de l'estudi elaborat es poden enumerar les següent conclusions:

- L'àmbit de l'estudi inclou el nucli urbà de Llagostera amb una superfície de 63,95Ha.
- La xarxa actual dins de l'àmbit de l'estudi és unitària, és a dir, és a dir, les aigües residuals i les aigües de pluja circulen per la mateixa xarxa. No obstant, existeixen trams de xarxa separativa, on les aigües residuals i les aigües de pluja circulen per una xarxa diferent.
- L'ajuntament té la voluntat de crear una xarxa separativa dins de tot l'àmbit del present estudi. Per aquest motiu, es considera que la xarxa actual de Llagostera no compleix amb la voluntat de l'Ajuntament de disposar de xarxes separatives. Per tant, **es proposa la creació d'una nova xarxa separativa pel transport de les aigües residuals**.
- L'àmbit d'estudi inclou 4 conques d'aigües residuals que recullen les aigües negres de l'àmbit i fora de l'àmbit. La superfície total de les conques recollides és de 146,17Ha.
- Els cabals punta d'aigües residuals de cadascuna de les conques és:

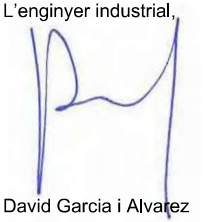
| | |
|---|---|
| Conca 1 | 5,40 l/s |
| Conca 2 | 2,67 l/s |
| Conca 3 | 42,91 l/s |
| Conca 4 | 3,92 l/s |

*Taula 20. Cabal punta abocat per cada conca*

- Es proposa la construcció d'una nova xarxa d'aigües residuals separativa de amb canonades de PVC corrugat DN400 SN8 instal·lades amb pendents entre 0,5% i el 5%.
- La nova xarxa separativa s'instal·larà a tot l'àmbit de l'estudi a excepció de la zona del nucli antic de Llagostera (zona fora de l'àmbit de l'estudi) i el tram situat a la C-253a.
- Per evitar l'entrada amb excés d'aigües a la xarxa separativa provinent dels trams unitaris, es proposa la instal·lació de diversos sobreeixidors.
    - Sobreeixidor 1: Hi arriben una part de les aigües del nucli antic. Es situa a l'extrem oest del C/ Baixada de la Costa
    - Sobreeixidor 2:Hi arriben les aigües de la conca 2 Es situat a l'encreuament dels carrers baixada de Caldes i Girona
    - Sobreeixidor 3(for de l'àmbit) : Hi arriben les aigües de la conca 3 Es situa a l'encreuament del col·lector que connecta amb el col·lector en alta amb el rec innominat situat a l'oest del nucli urbà
    - Sobreeixidor 4: Hi arriben les aigües de la conca 4. Es situa al carrer Barcelona a l'alçada del Paratge del Rec Madral.
    - Sobreeixidor 5: Hi arriben de l'inici de la conca 7 . Es situa al a l'encreuament entre els carrers Barceloneta i Joan Maragall.
    - Sobreeixidor 6: Hi arriben part de les aigües de la conca 9. Es situa al carrer l'encreuament entre els carrers Lleó I i Costa Brava.
    - Sobreeixidor 7 (fora de l'àmbit): Recull les aigües de la conca 8. Situat a l'extrem sud del C/ Maria Gay es proposa l'adequació del sobreeixidor existent
    - Sobreeixidors 8 i 9: Recull les aigües del C/ Hospital. Aquest es situen als dos extrems del C/ Hospital
    - Sobreeixidors provisionals: Es proposa la construcció de sobreeixidors provisionals quan en el moment d'instal·lar la xarxa separativa el col·lectors que hi arribin siguin unitaris.

Llagostera, març de 2012

L'enginyer industrial,

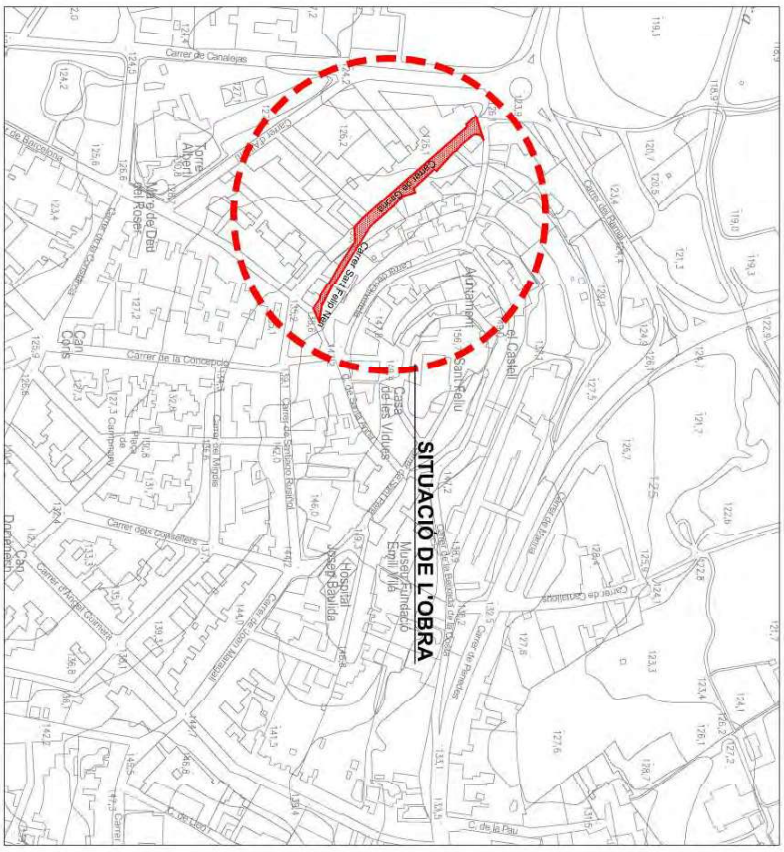


David Garcia i Alvarez

ABM Serveis d'Enginyeria i consulting, s.l.

# II – PLÀNOLS







**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 0

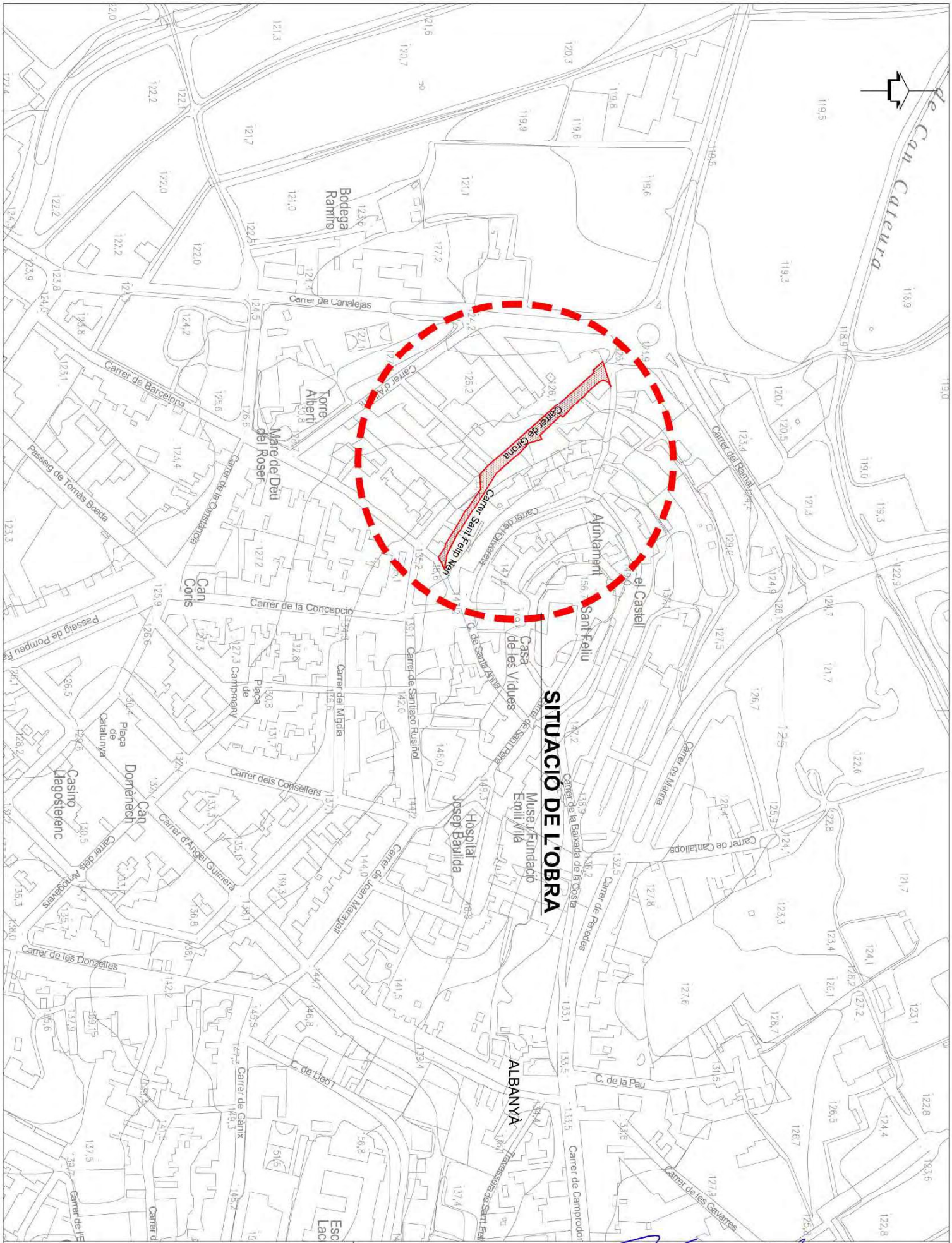
PLÀNOL: PLANTA SITUACIÓ

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/4000

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas Arquitecte (col. núm 32765/4)
Maria Corominas Ramot Enginyera C. & I.P (col. núm 34299)




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 1

PLÀNOL: PLANTA EMPLAÇAMENT

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/2500

DATA: **MARÇ 2026**

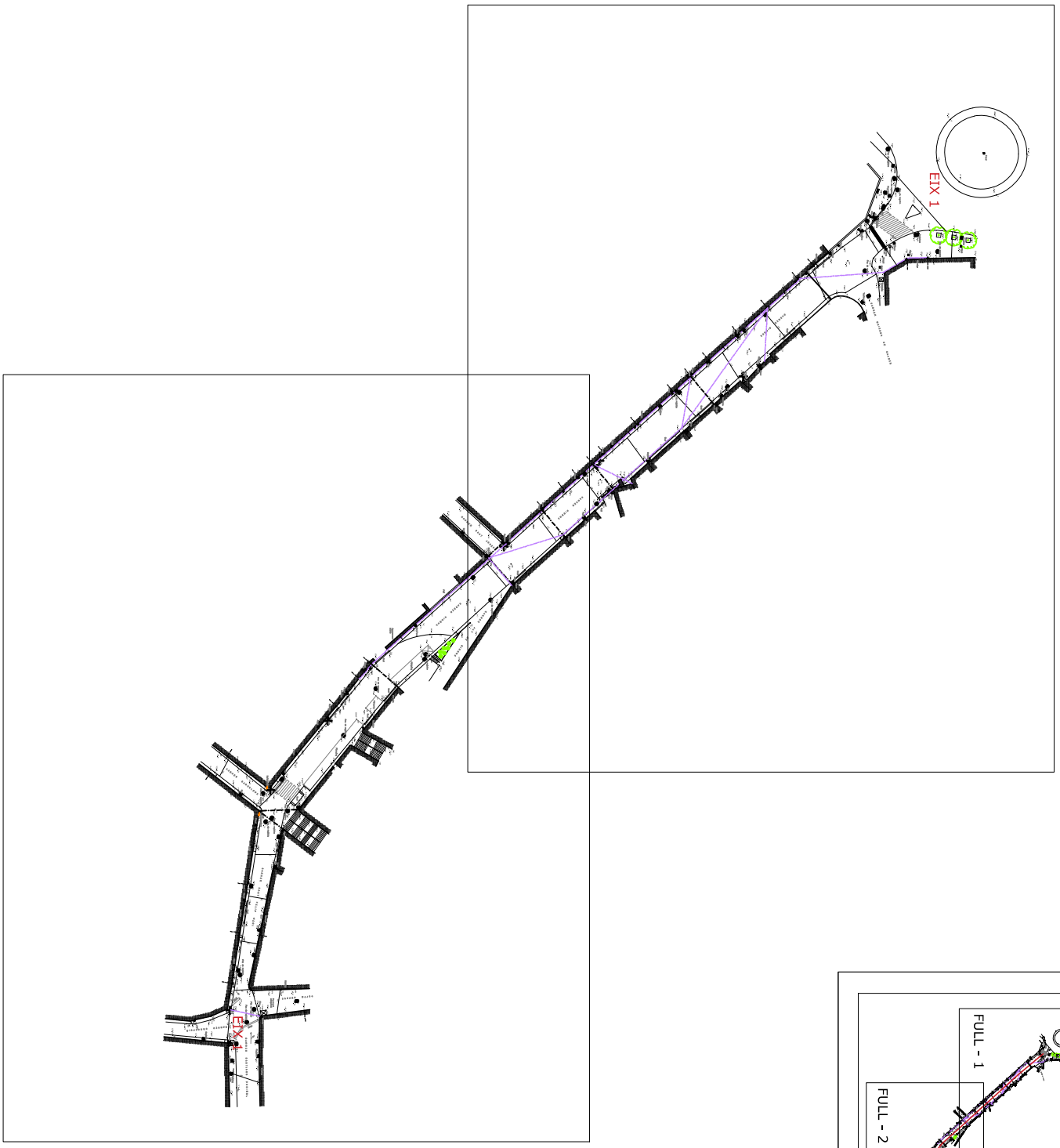
AUTORS:

Josep Comas Boadas Arquitecte (col. núm 32765/4)

Maria Corominas Ramot Enginyera C.C.I.P (col. núm 34299)

JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

EG7







**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 2.0

PLÀNOL: PLANTA TOPOGRAFIA I TRAÇAT

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

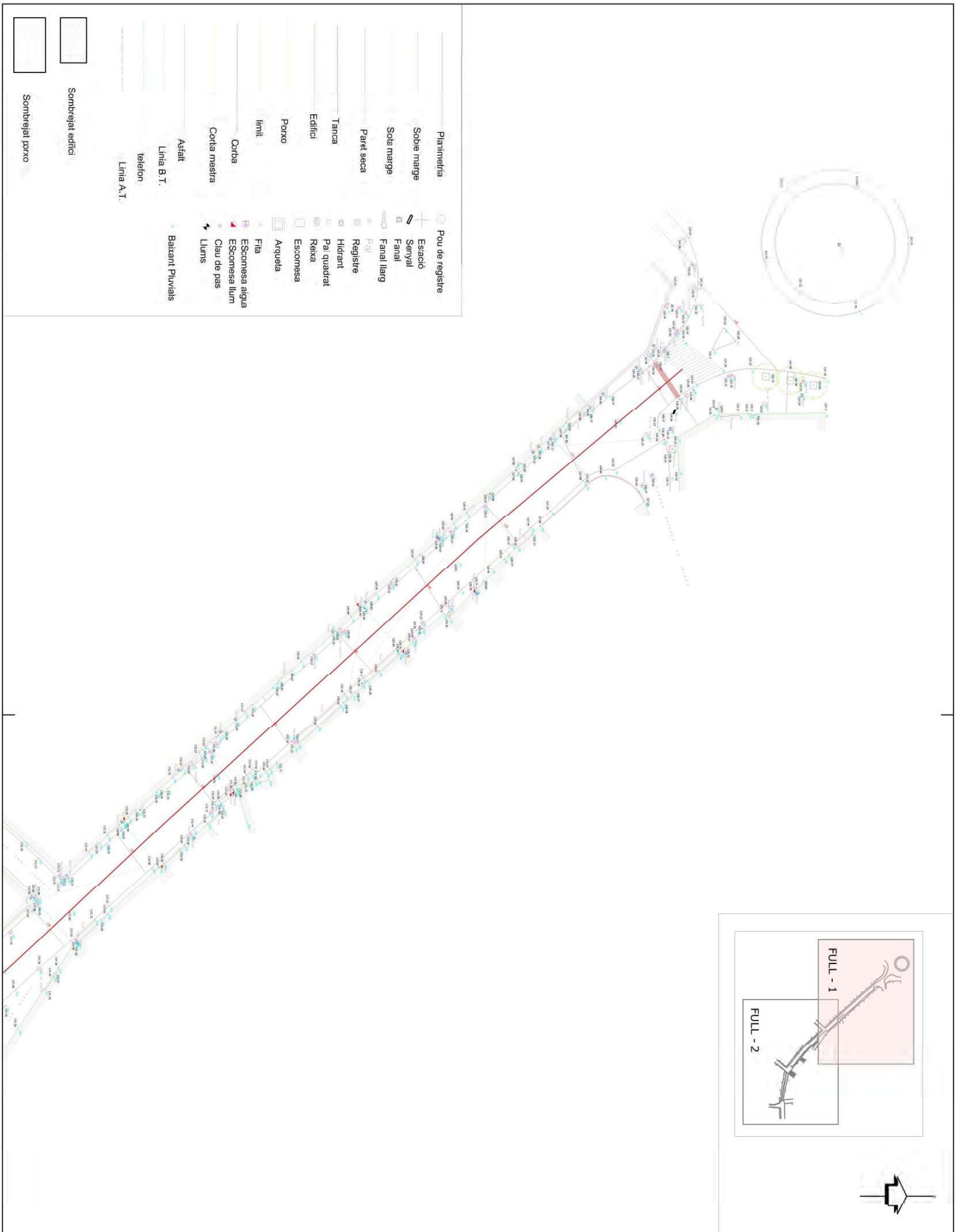
ESCALA: 1/1000

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:

Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Cor[illegible]nes Ramot
Enginyera C[illegible]CI.P
(col. núm 34289)




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 2.1

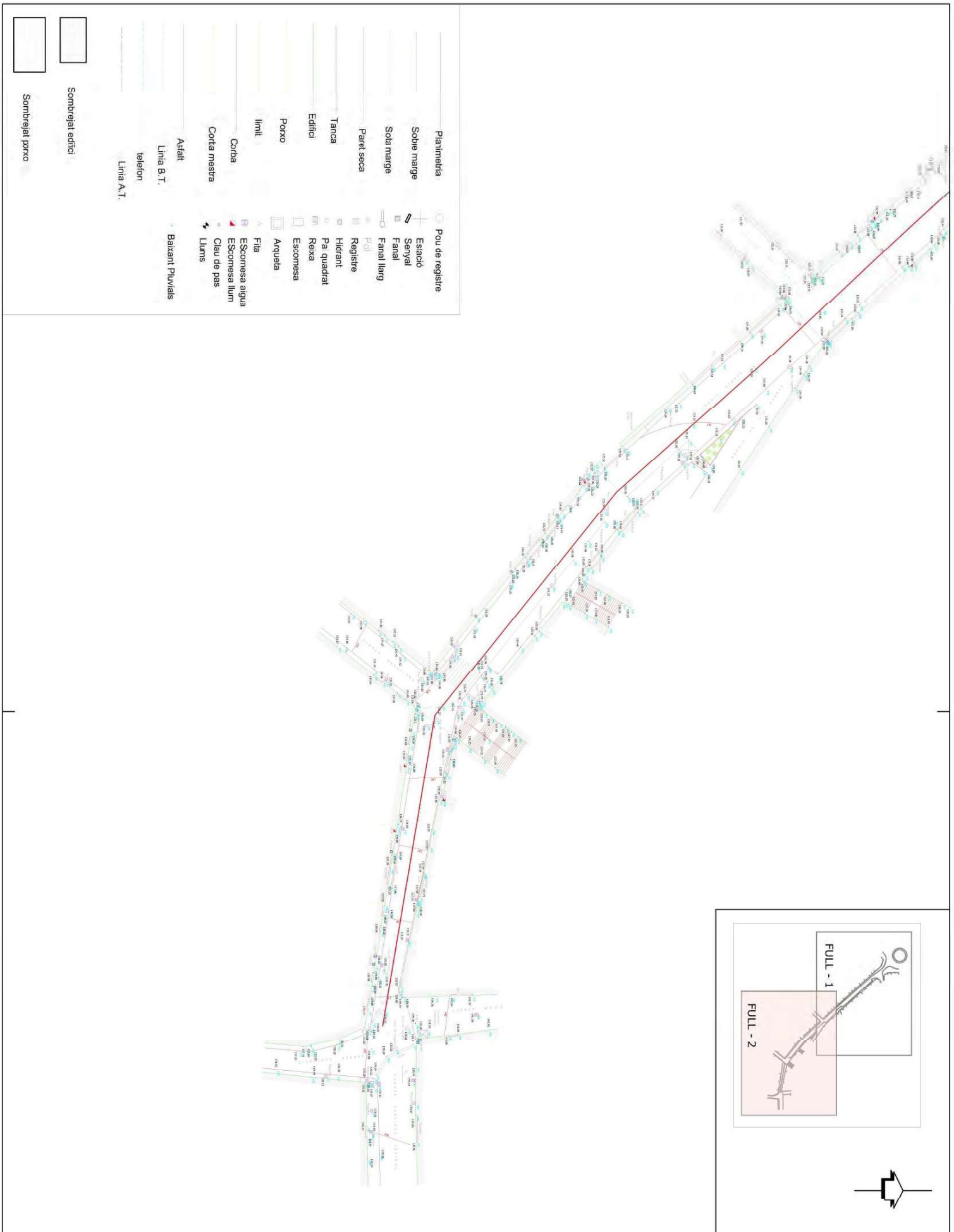
PLÀNOL: PLANTA TOPOGRAFIA I TRAÇAT

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/500

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas Arquitecte (col. núm 32765/4)
Maria Coromines Ramot Enginyera C.C.C.I.P (col. núm 34239)




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 2.2

PLÀNOL: PLANTA TOPOGRAFIA I TRAÇAT

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/500

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:

Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Coromines Ramot
Enginyera C.C.C.I.P
(col. núm 34239)

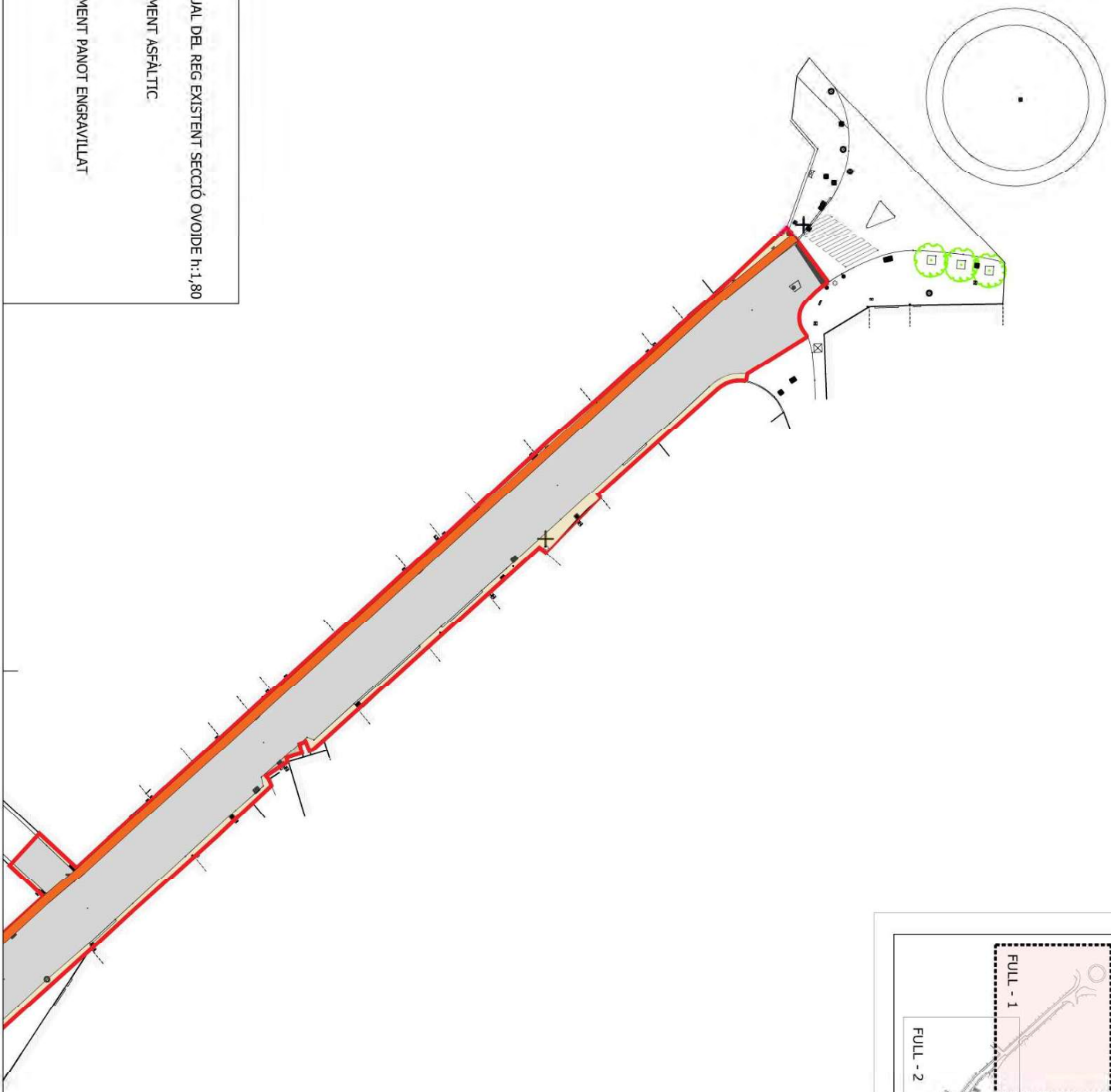
JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

EGT

ENDERROC MANUAL DEL REG EXISTENT SECCIÓ OVOIDE h:1,80

ENDERROC PAVIMENT ASFÀLTIC
S.: 1197.43 M2

ENDERROC PAVIMENT PANOT ENGRAVILLAT
S.: 52.60 M2






**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 2.3

PLÀNOL: PLANTA ENDERROC

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/500

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

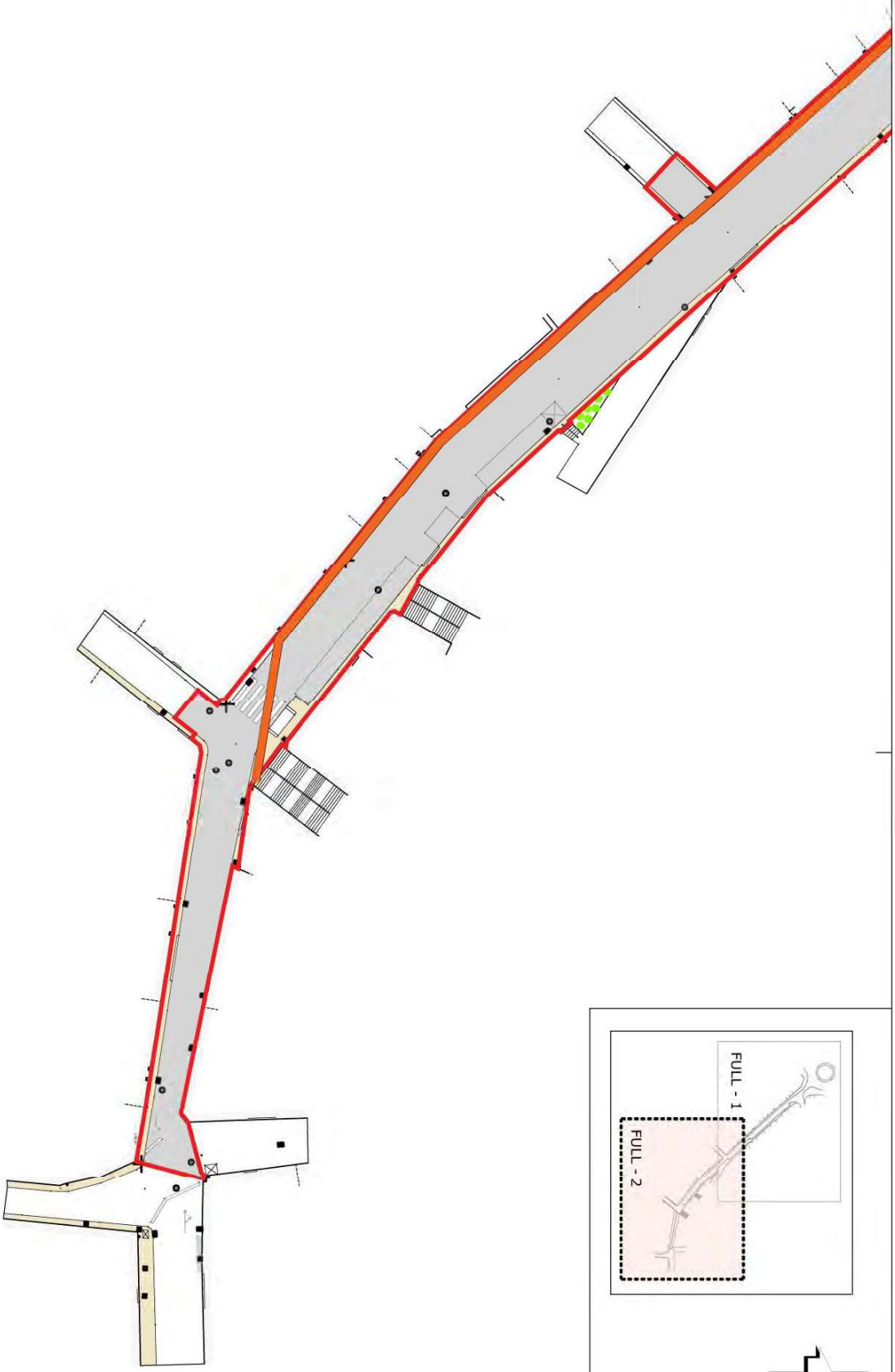
Maria Coromines Ramot
Enginyera C.C.C.L.P
(col. núm 34239)

JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

ENDERROC MANUAL DEL REG EXISTENT SECCIÓ OVOIDE h:1,80

ENDERROC PAVIMENT ASFÀLTIC
S.: 1197.43 M2

ENDERROC PAVIMENT PANOT ENGRAVILLAT
S.: 52.60 M2






**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 2.4

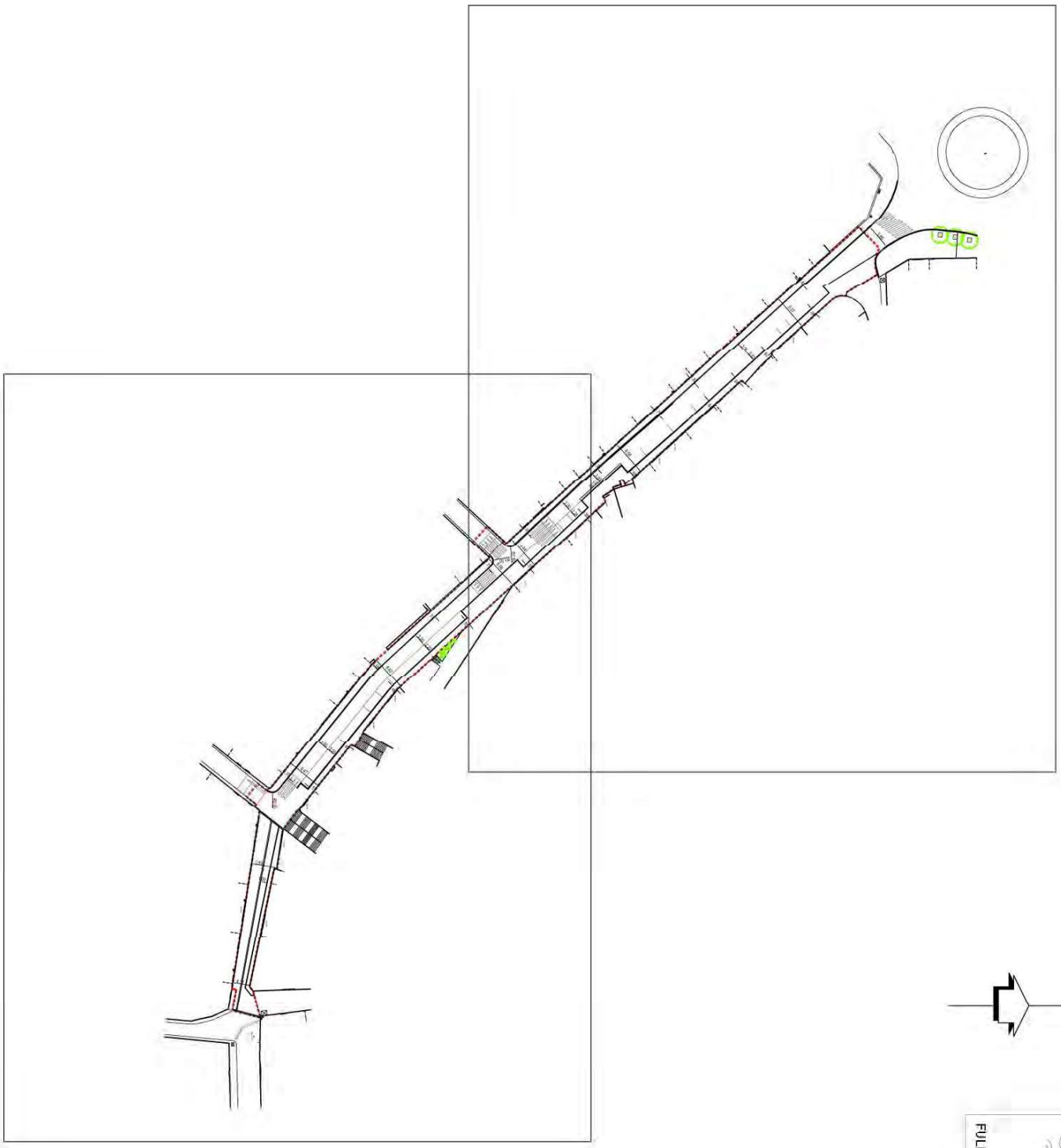
PLÀNOL: PLANTA ENDERROC

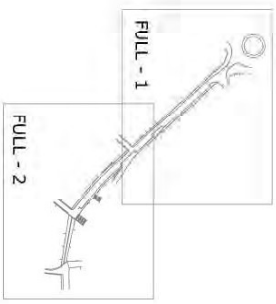
PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/500

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas Arquitecte (col. núm 32765/4)
Maria Coromines Ramot Enginyera C.C.C.P (col. núm 34239)






**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 3.0

PLÀNOL: PLANTA GENERAL COTES

PROMOTOR:
**Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/1000

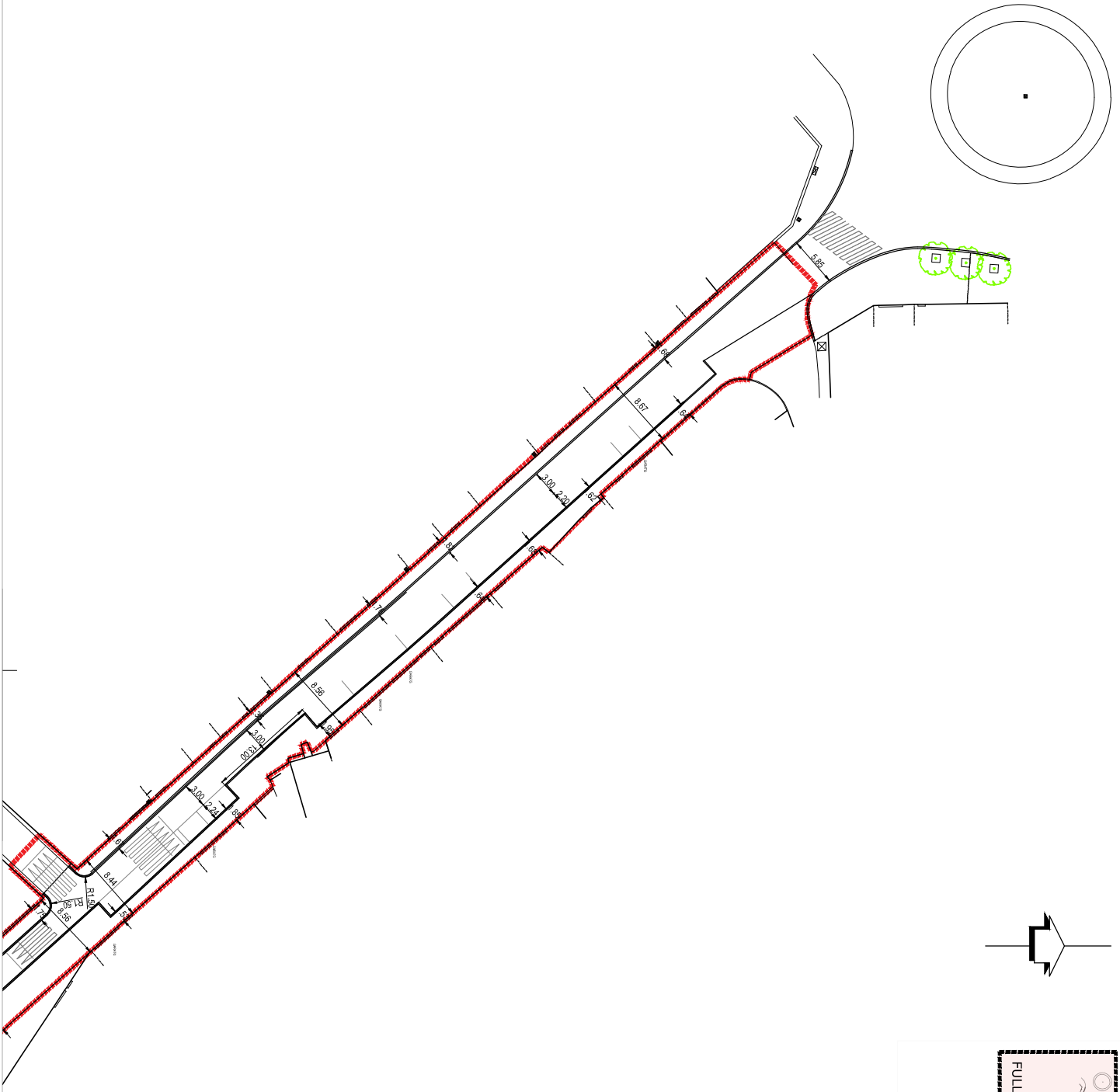
DATA: **MARÇ 2026**

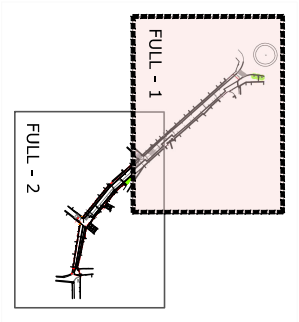
AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Coromines Ramot
Enginyera C.C.I.P
(col. núm 34239)

JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

EG7




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 3.1

PLÀNOL: PLANTA GENERAL COTES

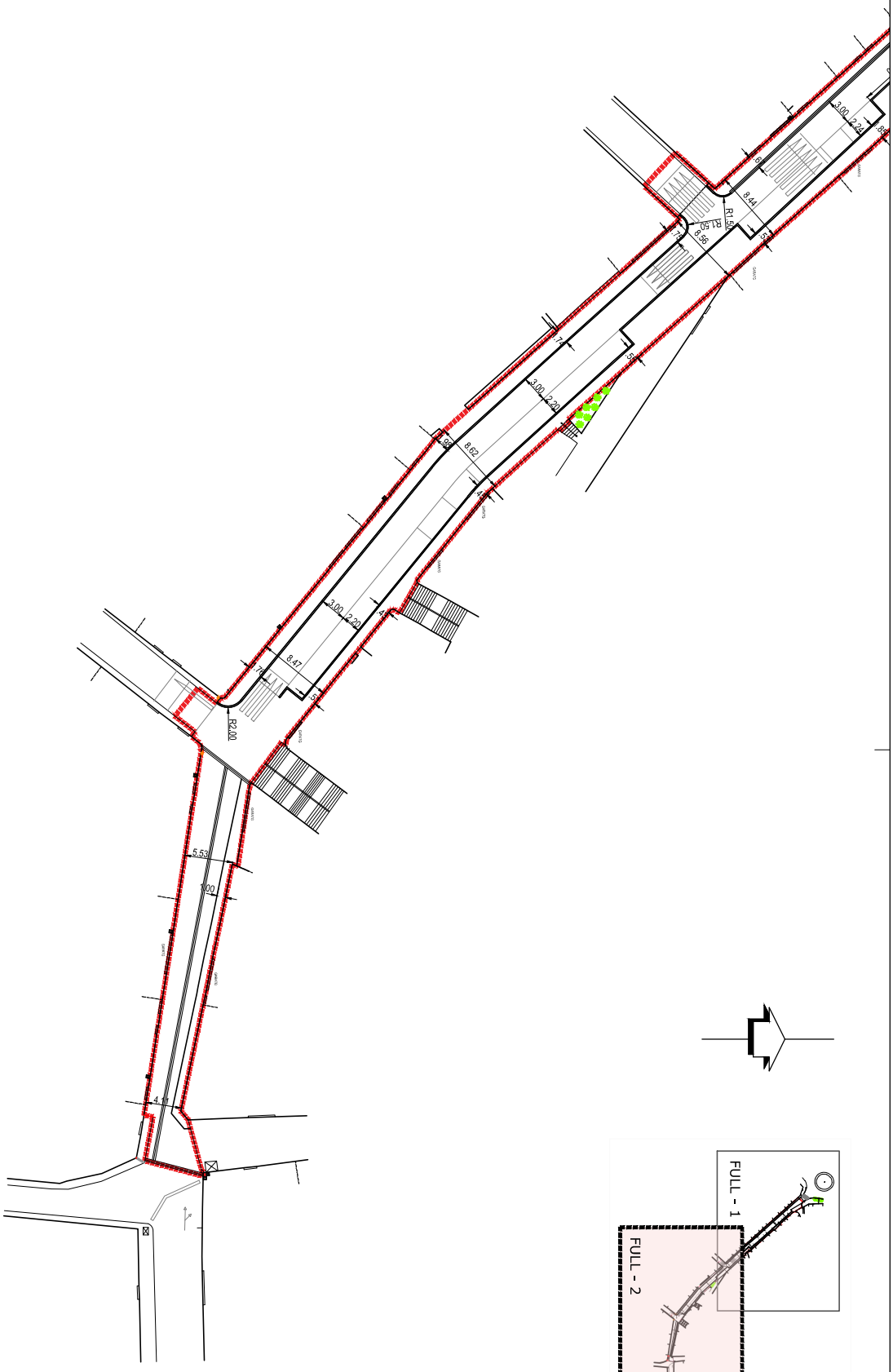
PROMOTOR:
**Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/500

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Cor[illegible]nes Ramot
Enginyera C[illegible]
(col. núm 34289)




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 3.2

PLÀNOL: PLANTA GENERAL COTES

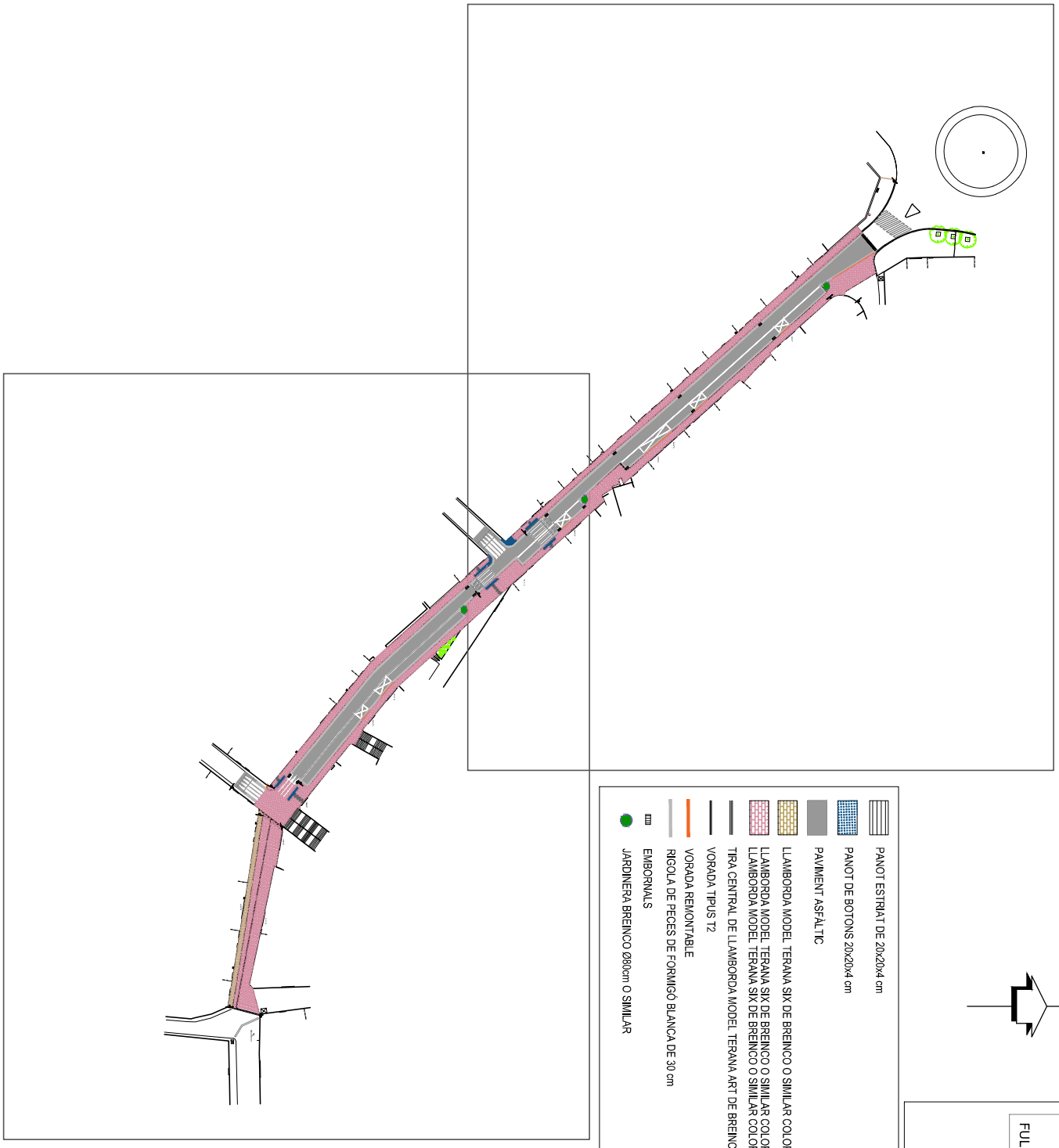
PROMOTOR:
**Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/500

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Cor[illegible]nes Ramot
Enginyera C[illegible]LP
(col. núm 34289)




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 4.0

PLÀNOL: PLANTA GENERAL

PROMOTOR:
**Excm. Ajuntament de Llagostera**

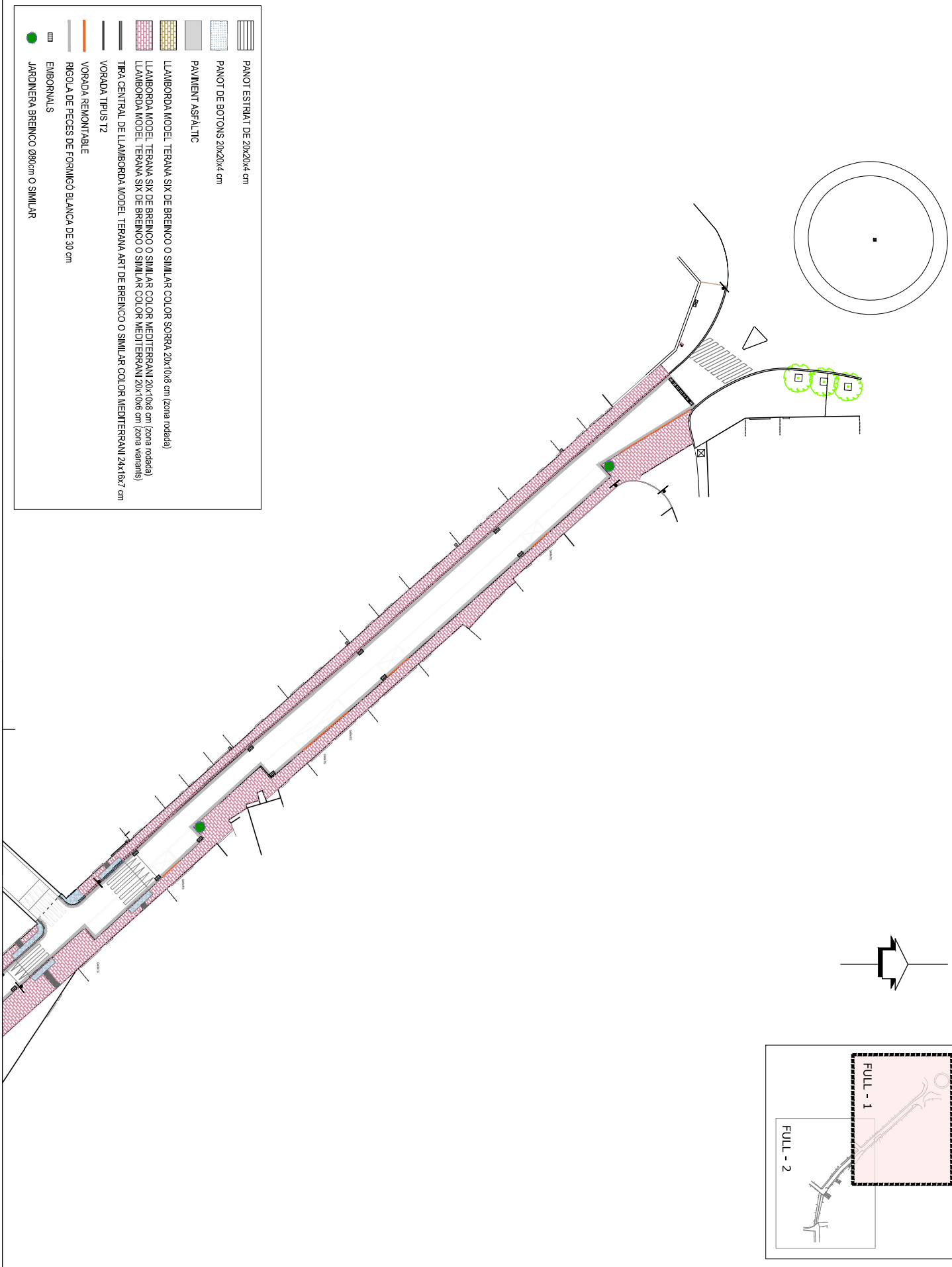
ESCALA: 1/1000

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Cor[illegible]nes Ramot
Enginyera C[illegible]
(col. núm 34289)

JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 4.1

PLÀNOL: PLANTA GENERAL

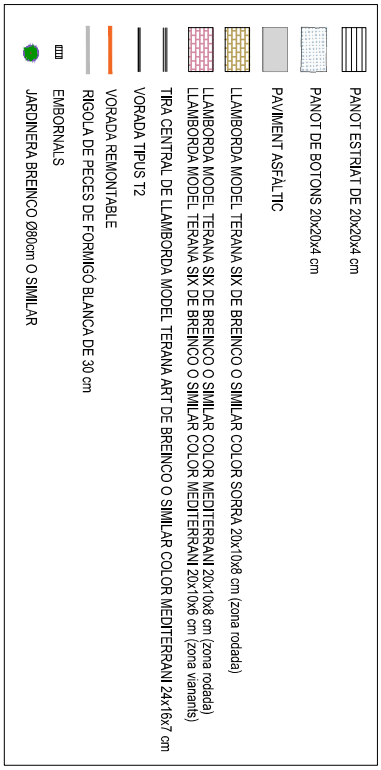
PROMOTOR:
**Excm. Ajuntament de Llagostera**

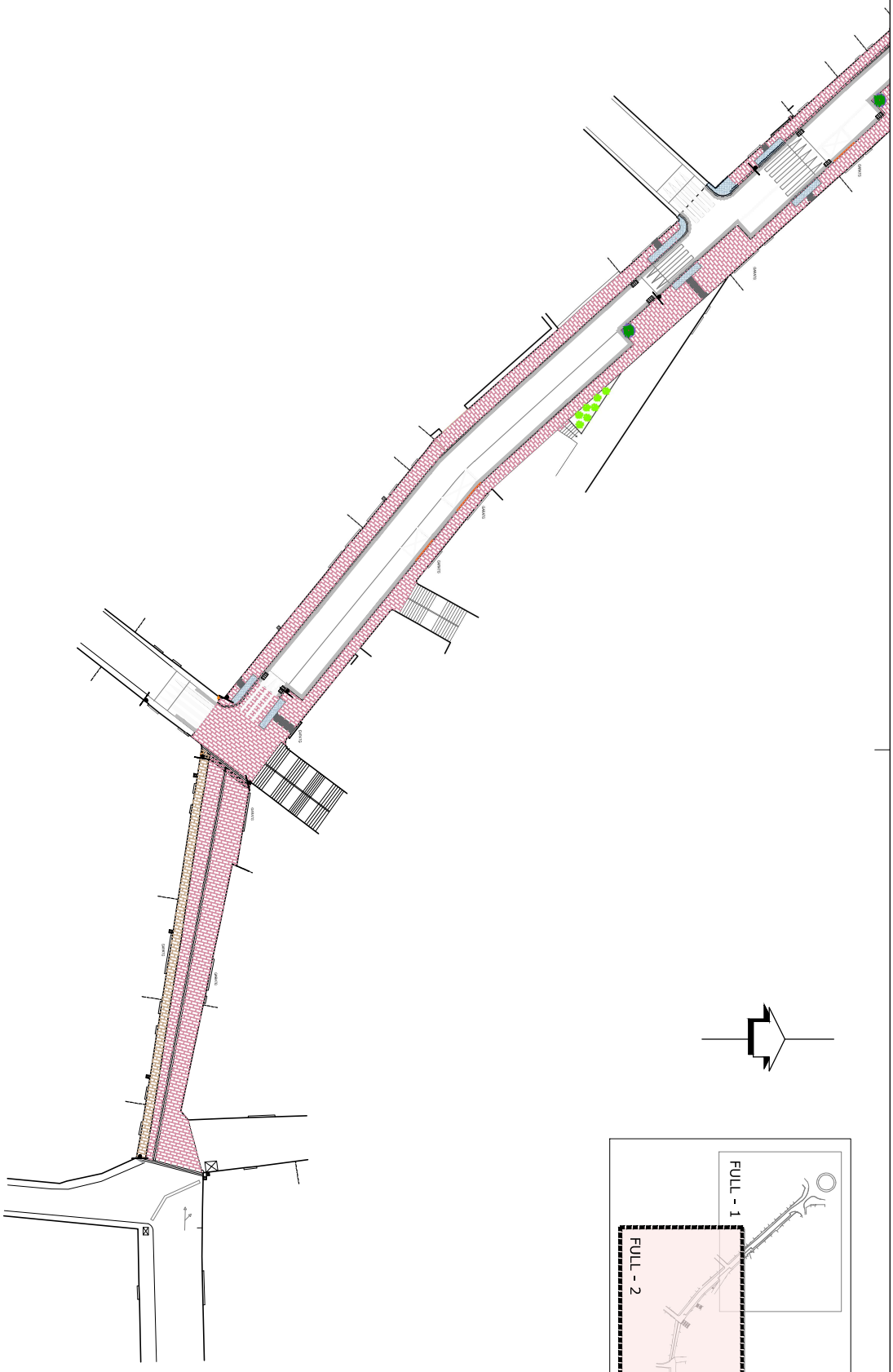
ESCALA: 1/500

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Cor[illegible]nes Ramot
Enginyera C[illegible]L P
(col. núm 34289)






**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 4.2

PLÀNOL: PLANTA GENERAL

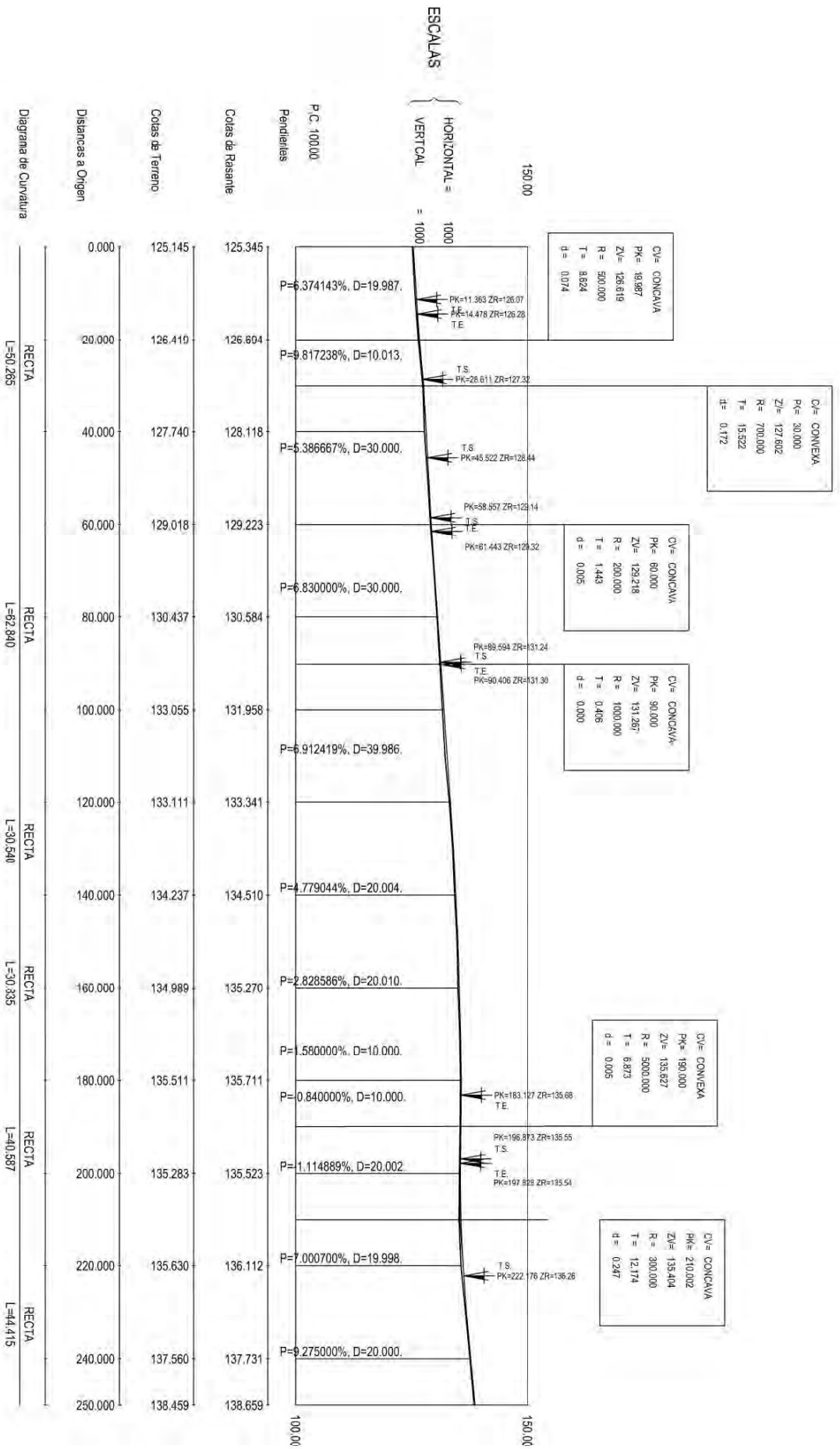
PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/500

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Cor[illegible]nes Ramot
Enginyera C[illegible]L P
(col. núm 34289)




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 5.0

PLÀNOL: SECCIÓ LONGITUDINAL

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/900

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:

Josep Comas Boadas Arquitecte (col. núm 32765/4)

Maria Coromines Ramot Enginyera C.C.I.P (col. núm 34239)

JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

EG7

**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER**
**GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 5.1.
PLÀNOL: SECCIONS TRANSVERSALS

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**
ESCALA: 1/100 DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Dalmau Maria Cortadellas Ramot
Arquitecte Enginyera C.C.I.P
(col. núm 32765/4) (col. núm 34239)

JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE




SECCIÓ PK 150



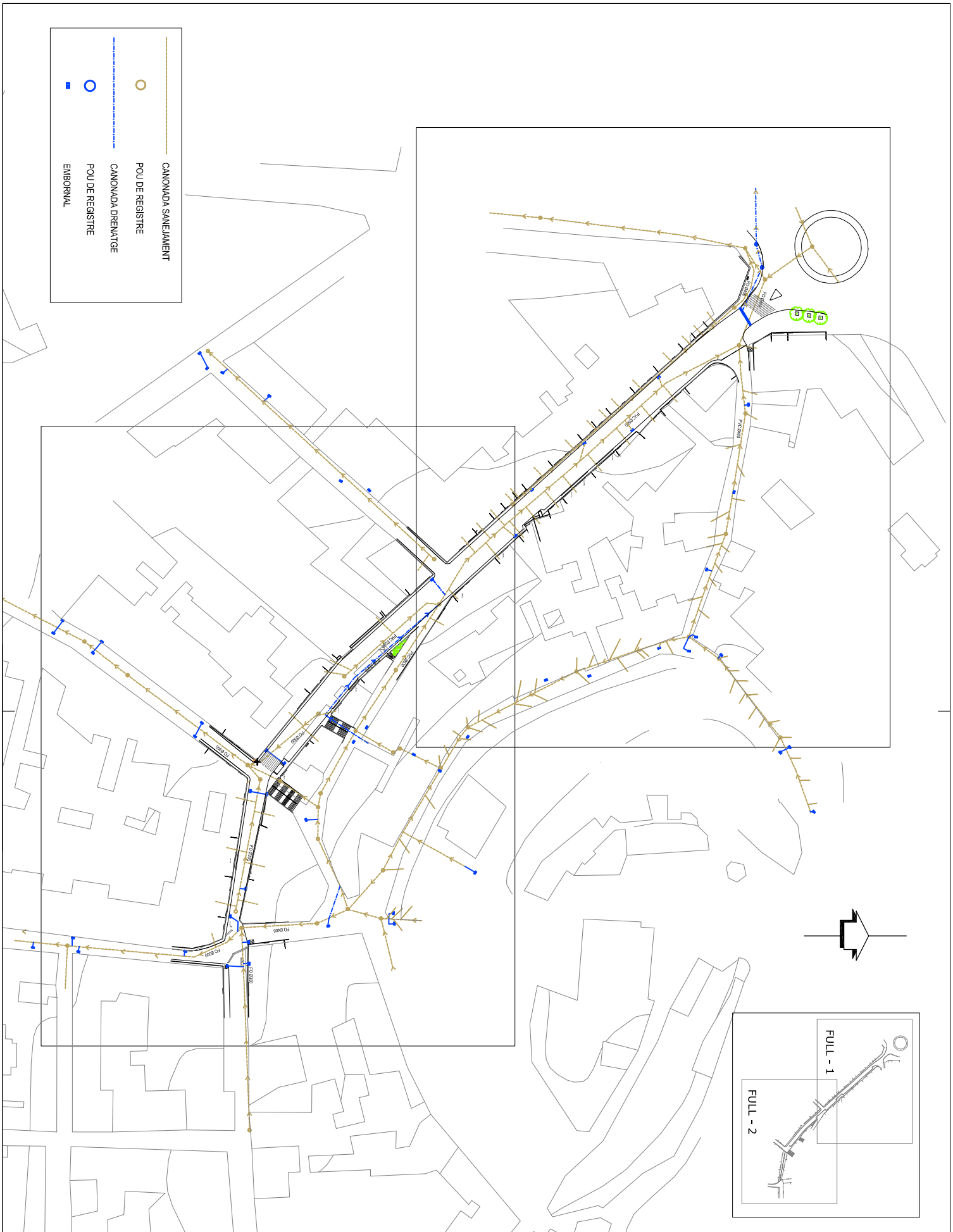

SECCIÓ PK 220




SECCIÓ PK 6C




SECCIÓ PK 130




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 6.1

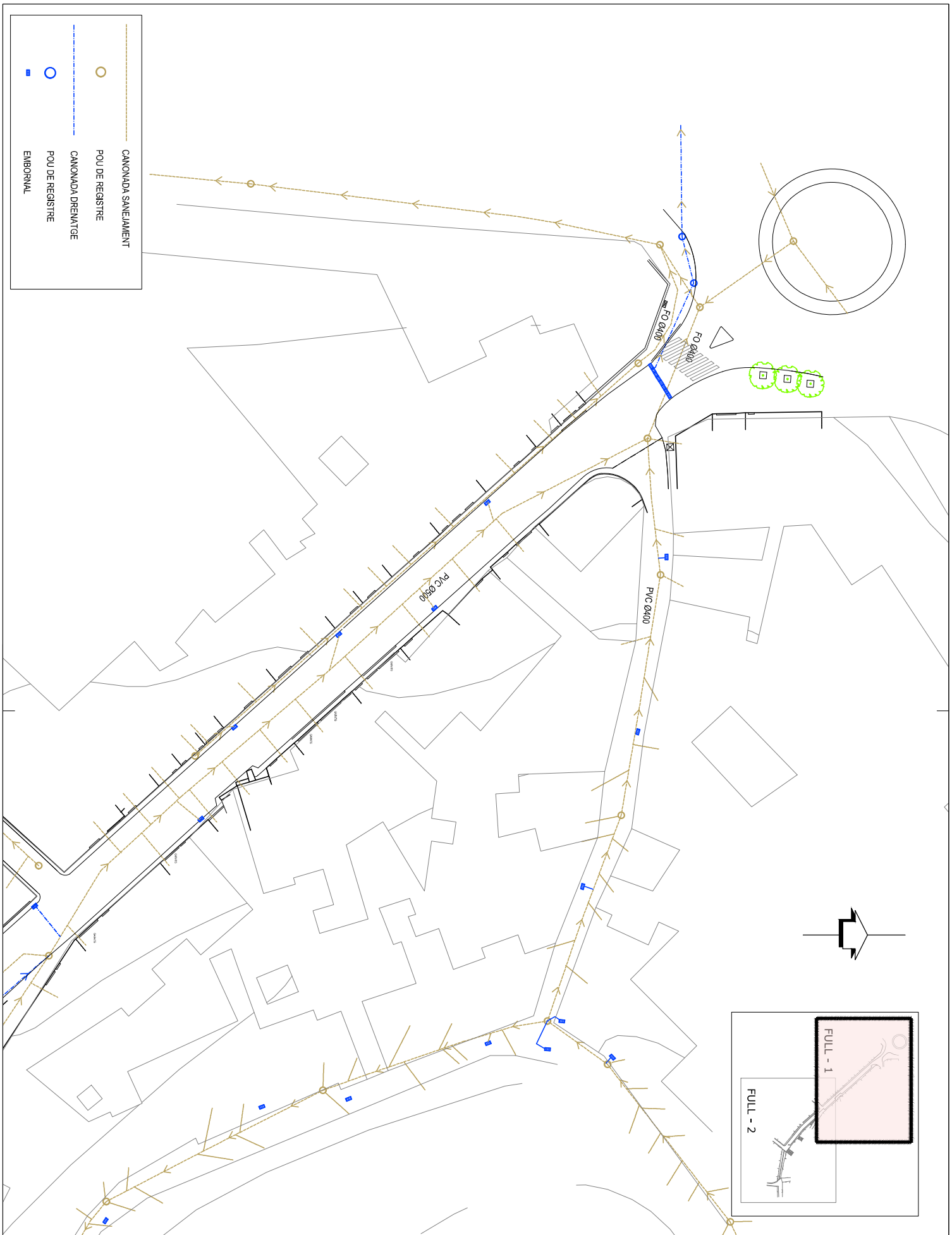
PLÀNOL: PLANTA DRENATGE/RESIDUAL ESTAT ACTUAL

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/1000

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas Arquitecte (col. núm 32765/4)
Maria Corominas Ramot Enginyera C C I P (col. núm 34239)




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

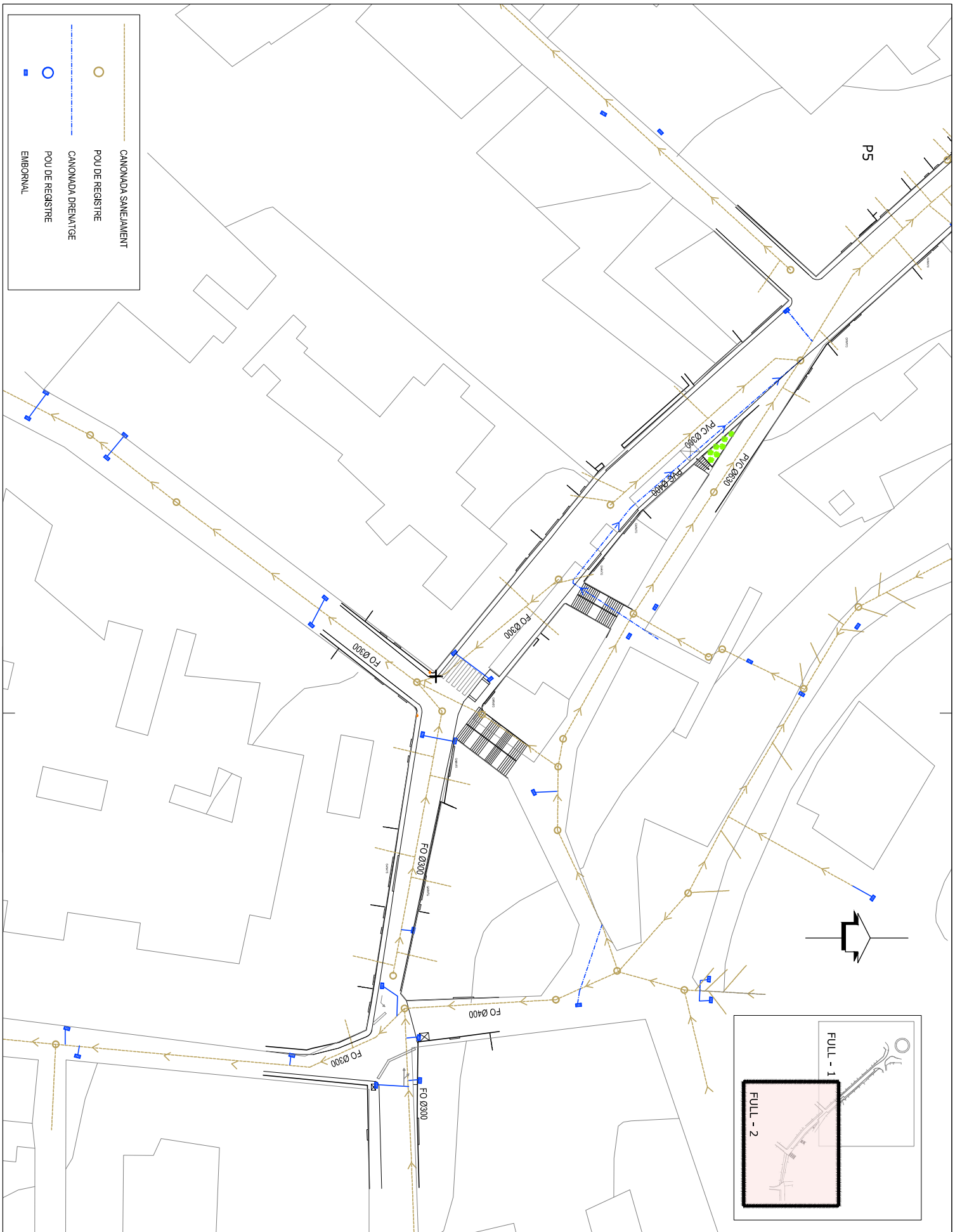
Nº PLÀNOL: 6.2

PLÀNOL: PLANTA DRENATGE/RESIDUAL ESTAT ACTUAL

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/500 DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas Arquitecte (col. núm 32765/4)
Maria Cor[illegible]nes Ramot Enginyera C.C.C.P (col. núm 34289)




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 6.3

PLÀNOL: PLANTA DRENATGE/RESIDUAL ESTAT ACTUAL

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/500 DATA: **MARÇ 2026**

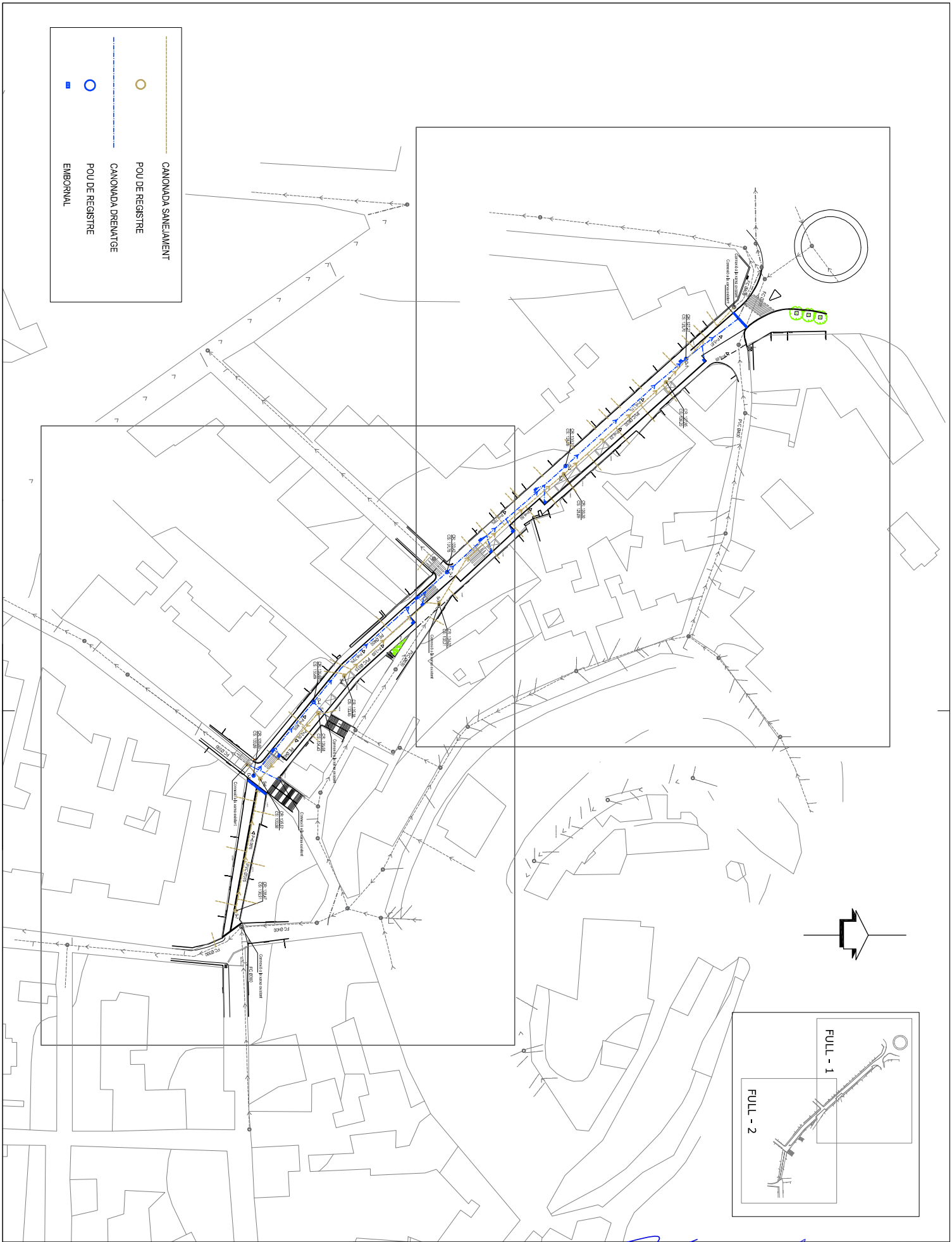
AUTORS:

Josep Comas Boadas Arquitecte (col. núm 32765/4)

Maria Cor[illegible]nes Ramot Enginyera C[illegible]T P (col. núm 34289)

JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

EG7




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 6.4

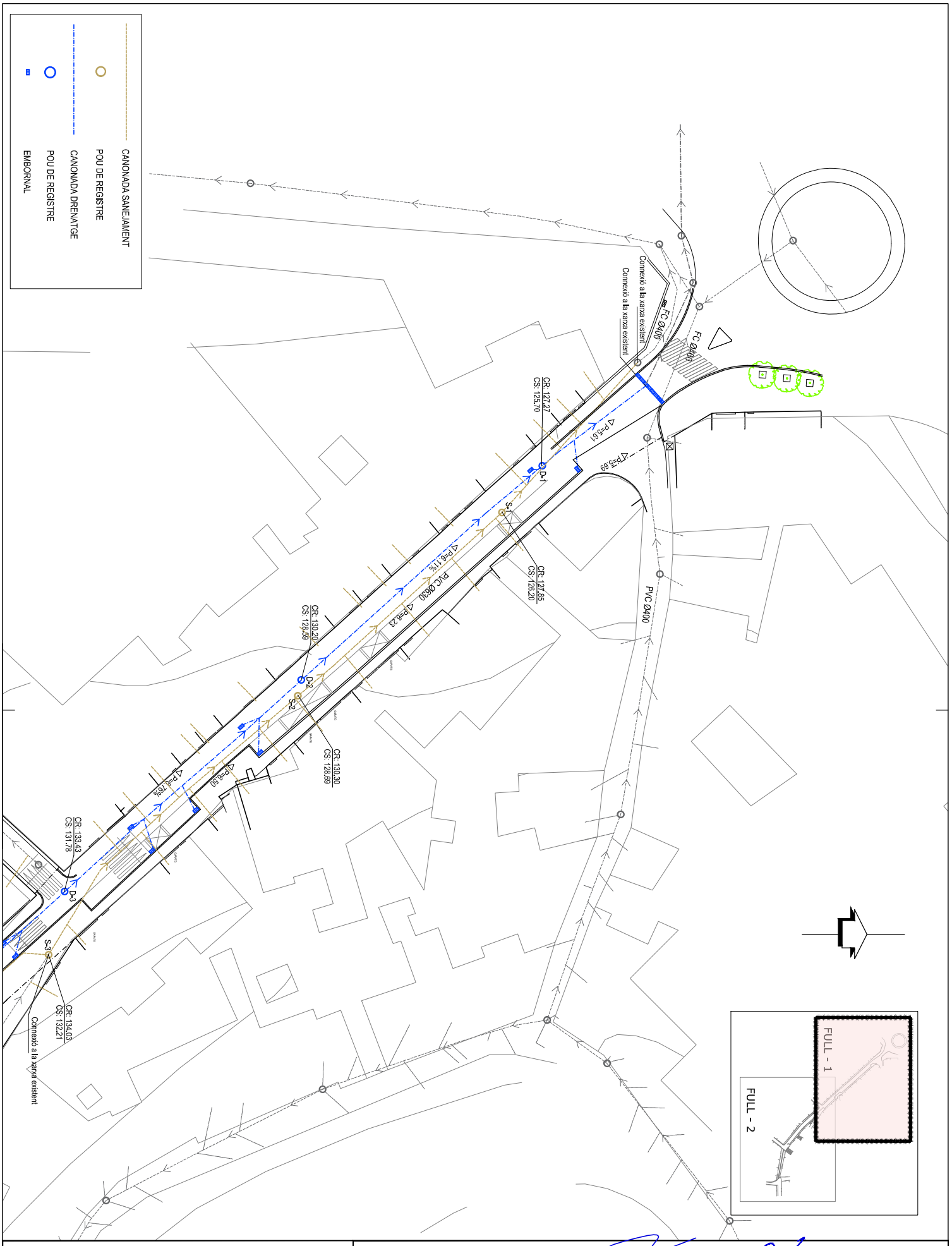
PLÀNOL: PLANTA DRENATGE/RESIDUAL PROPOSTA

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/1000

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas Arquitecte (col. núm 32765/4)
Maria Coromines Ramot Enginyera C.C.I.P (col. núm 34239)




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 6.5

PLÀNOL: PLANTA DRENATGE/RESIDUAL PROPOSTA

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/500

DATA: **MARÇ 2026**

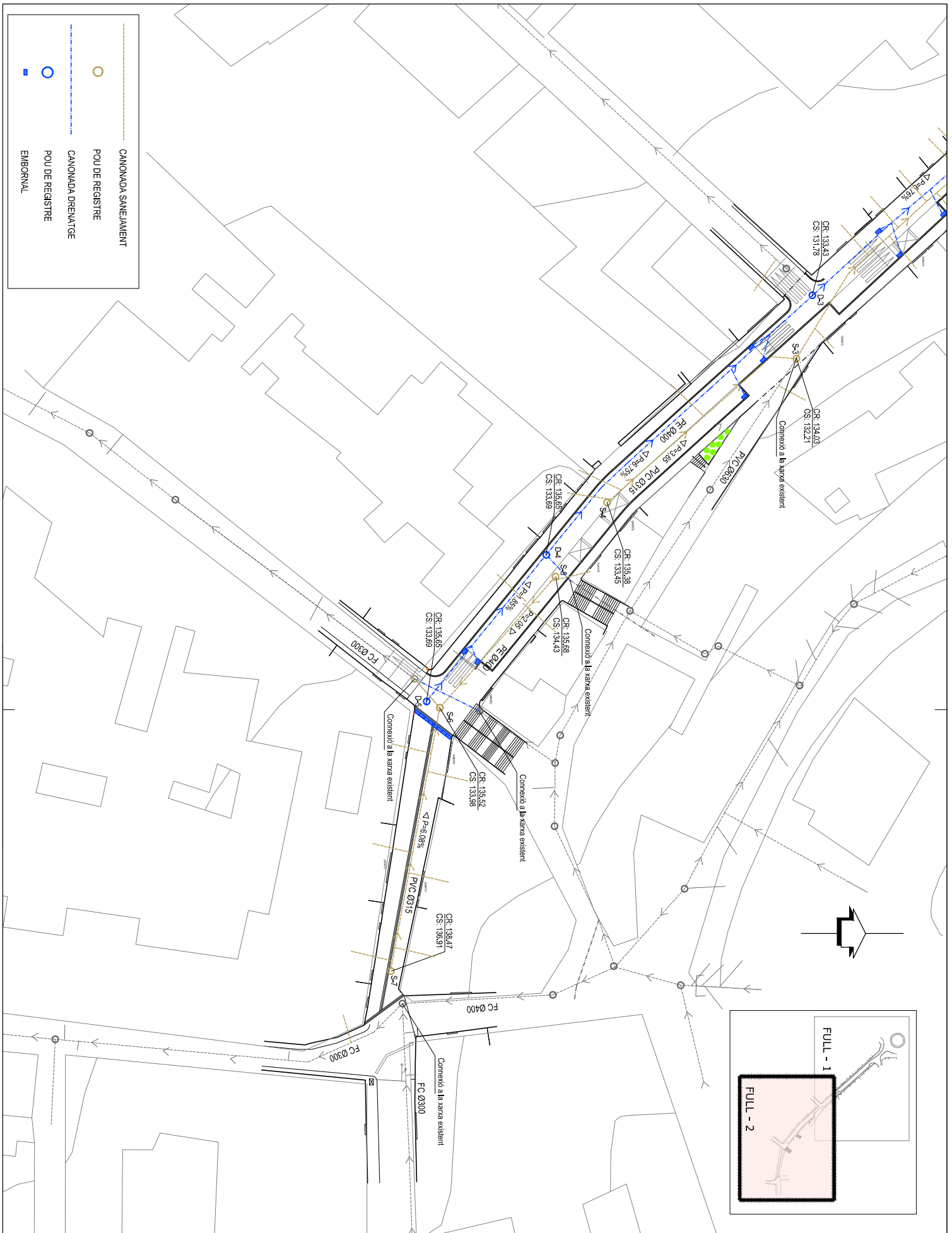
AUTORS:

Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Cor[illegible]nes Ramot
Enginyera C[illegible]LP
(col. núm 34289)

JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

EC7




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 6.6

PLÀNOL: PLANTA DRENATGE/RESIDUAL PROPOSTA

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

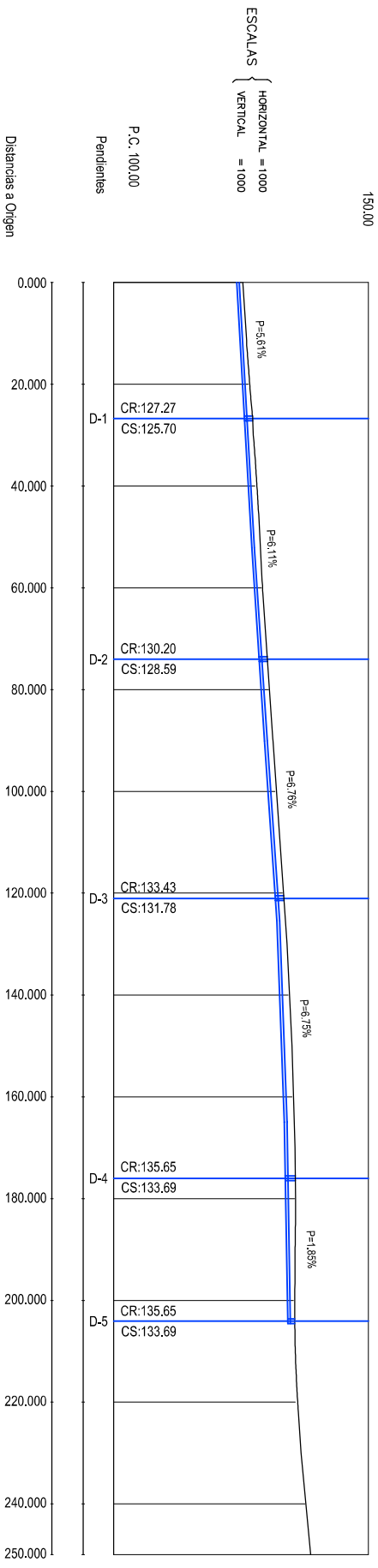
ESCALA: 1/500

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:

Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Coromines Ramot
Enginyera C.C.I.P
(col. núm 34289)




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

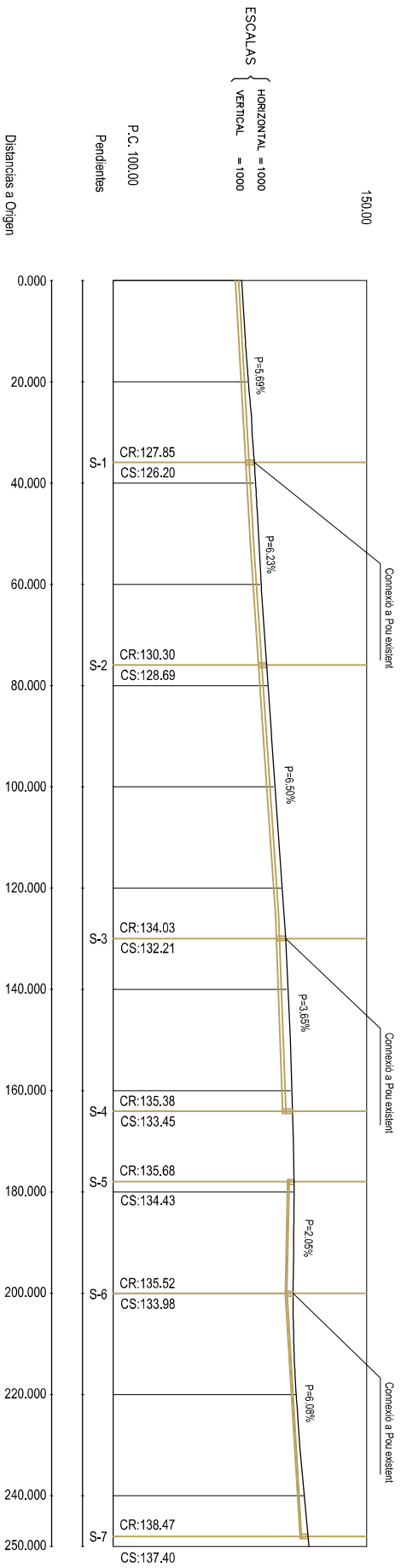
Nº PLÀNOL: 6.7

PLÀNOL: PLANTA LONGITUDINAL DRENATGE PROPOSTA

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/900 DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas Arquitecte (col. núm 32765/4)
Maria Cordomines Ramot Enginyera C.C.I.P (col. núm 34239)




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 6.8

PLÀNOL: PLANTA LONGITUDINAL DRENATGE PROPOSTA

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

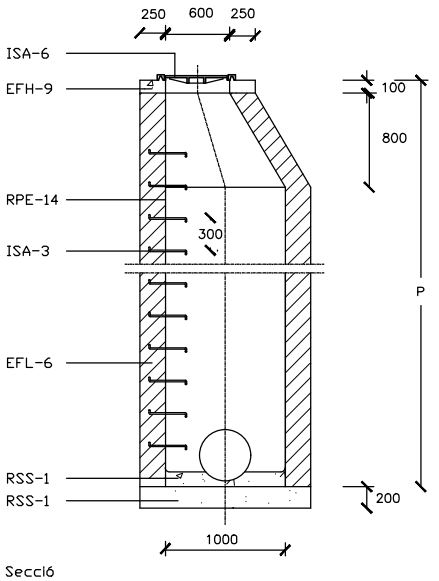
ESCALA: 1/900 DATA: **MARÇ 2026**

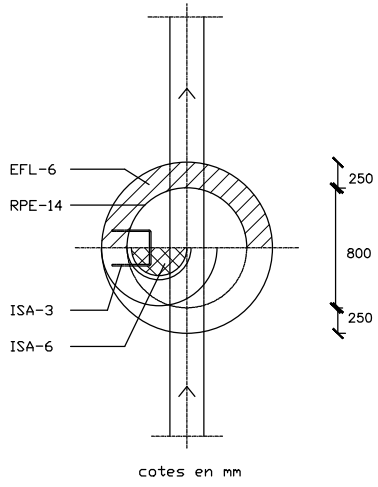
AUTORS:

Josep Comas Boadas Arquitecte (col. núm 32765/4)

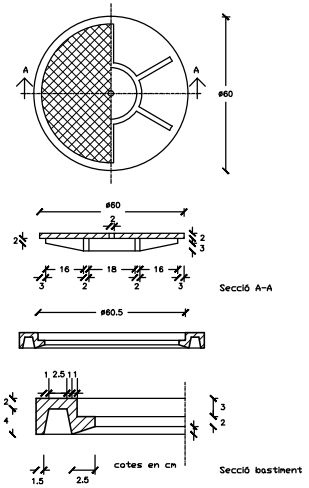
Maria Cordomines Ramot Enginyera C.C.I.P (col. núm 34239)

DETALL POU DE REGISTRE

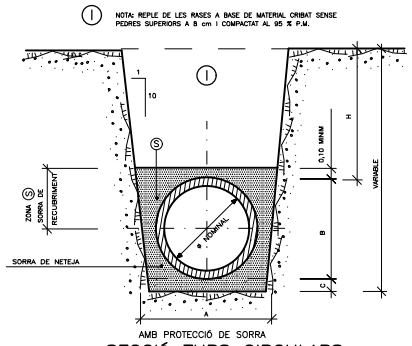



TAPA CIRCULAR NORMA ISA 6
E=1/25




| QUADRE SIMBOLOGIA POU DE REGISTRE | |
|---|---|
| ISS-55 | POU DE REGISTRE |
| EFH-9 | FORMIGÓ EN MASSA DE RESISTÉNCIA CARACTERÍSTICA HM-20 |
| EFL-6 | MUR APARELLAT DE 25 cm D'ESPESSOR, DE RAJOLS MASSÍS R-100 kg/cm2, AMB JUNTES DE MORTER M-40 D'ESPESSOR 1 cm |
| ISA-3 | PATES EMPOTRATS 15cm. SEPARACIÓ 30cm. S'INSTAL.LARAN A L'AHORA QUE S'AIXECA LA FÀBRICA |
| ISA-6 | TAPA CIRCULAR I BASTIMENT ENRASAT AL PAVIMENT |
| RPE-14 | ARREBOSSAT I LLISCAT AMB MORTER 1:3 ANGLES CURVATS |
| RSS-1 | SOLERA I FORMACIÓ DE PENDENTS DE FORMIGÓ EN MASSA DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA HM-20 |




SECCIÓ TUBS CIRCULARS DE POLIETILÈ

| SECCIÓ NOMINAL TUB ø TIPUS (cm) | DIMENSIONS(EN cm) A | B | C | (S) M3/ML |
|---|---|---|---|---|
| ø 20 | 57 | 27 | 10 | 0,007 |
| ø 30 | 68 | 38 | 10 | 0,102 |
| ø 40 | 79 | 49 | 15 | 0,127 |
| ø 50 | 90 | 60 | 15 | 0,153 |
| ø 60 | 101 | 71 | 15 | 0,179 |

| SECCIÓ NOMINAL TUB ø TIPUS (cm) | DIMENSIONS(EN cm) A | B | C | (S) M3/ML |
|---|---|---|---|---|
| ø 70 | 112 | 82 | 15 | 0,207 |
| ø 80 | 123 | 93 | 15 | 0,236 |
| ø 90 | 134 | 104 | 15 | 0,265 |
| ø 100 | 148 | 118 | 15 | 0,304 |
| ø 120 | 170 | 140 | 15 | 0,367 |

**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 6.9

PLÀNOL: DETALLS SANEJAMENT

PROMOTOR:
**Excm. Ajuntament de Llagostera**

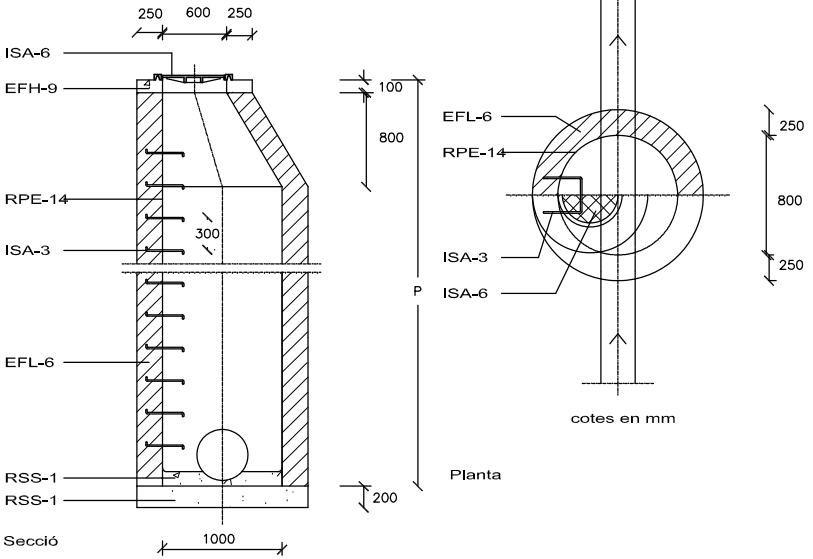
ESCALA: DATA:
**MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Buadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Corominas Ramot
Enginyera C.C.P.
DETALLS SANEJAMENT
(col. núm 34289)

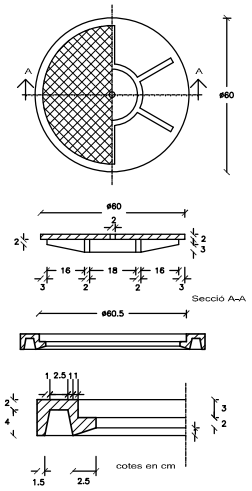
JOSEP COMAS BUADAS ARQUITECTE

## DETALL POU DE REGISTRE



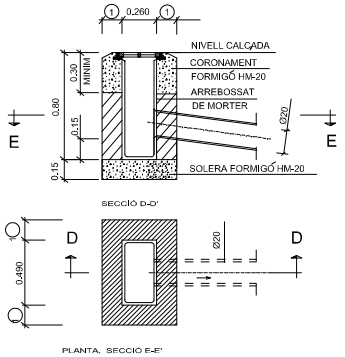

## TAPA CIRCULAR NORMA ISA 6

E=1/25




| QUADRE SIMBOLOGIA POU DE REGISTRE | |
|---|---|
| ISS-55 | POU DE REGISTRE |
| EFH-9 | FORMIGÓ EN MASSA DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA HM-20 |
| EFL-6 | MUR APARELLAT DE 25 cm D'ESPESSOR, DE RAJOLS MASSÍS R-100 kg/cm2, AMB JUNTES DE MORTER M-40 D'ESPESSOR 1 cm |
| ISA-3 | PATES EMPOTRATS 15cm. SEPARACIÓ 30cm. S'INSTAL.LARAN A L'AHORA QUE S'AIXECA LA FÀBRICA |
| ISA-6 | TAPA CIRCULAR I BASTIMENT ENRASAT AL PAVIMENT |
| RPE-14 | ARREBOSSAT I LLISCAT AMB MORTER 1:3 ANGLES CURVATS |
| RSS-1 | SOLERA I FORMACIÓ DE PENDENTS DE FORMIGÓ EN MASSA DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA HM-20 |

## EMBORNAL SENCILL




## REIXA EMBORNAL

COTES EN MIL.LÍMETRES

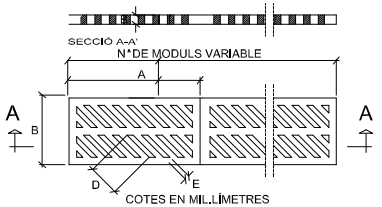
| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| 490 | 260 | 35 | 30 |




| ① ALÇATS CONSTRUITS IN SITU | | |
|---|---|---|
| | FORMIGÓ EN MASSA HM-20 | TOTXO MASSÍS |
| GRUIX PARET | 0.15 | 0.30 |

TAMBÉ PODEN SER PREFABRICATS (GRUIX 0.10)

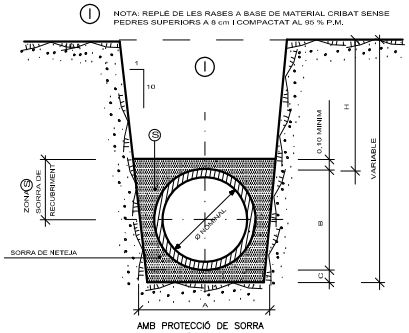



COTES EN MIL.LÍMETRES

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| RI-258 | 980 | 420 | 70 | 235 | 30 |

PLANTA




## SECCIÓ TUBS CIRCULARS DE POLIETILÈ

| SECCIÓ NOMINAL TUB Ø TIPUS (cm) | DIMENSIONS(EN cm) | | | Ⓢ |
|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | M3/ML |
| Ø 20 | 57 | 27 | 10 | 0,007 |
| Ø 30 | 68 | 38 | 10 | 0,102 |
| Ø 40 | 79 | 49 | 15 | 0,127 |
| Ø 50 | 90 | 60 | 15 | 0,153 |
| Ø 60 | 101 | 71 | 15 | 0,179 |

| SECCIÓ NOMINAL TUB Ø TIPUS (cm) | DIMENSIONS(EN cm) | | | Ⓢ |
|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | M3/ML |
| Ø 70 | 112 | 82 | 15 | 0,207 |
| Ø 80 | 123 | 93 | 15 | 0,236 |
| Ø 90 | 134 | 104 | 15 | 0,265 |
| Ø 100 | 148 | 118 | 15 | 0,304 |
| Ø 120 | 170 | 140 | 15 | 0,367 |

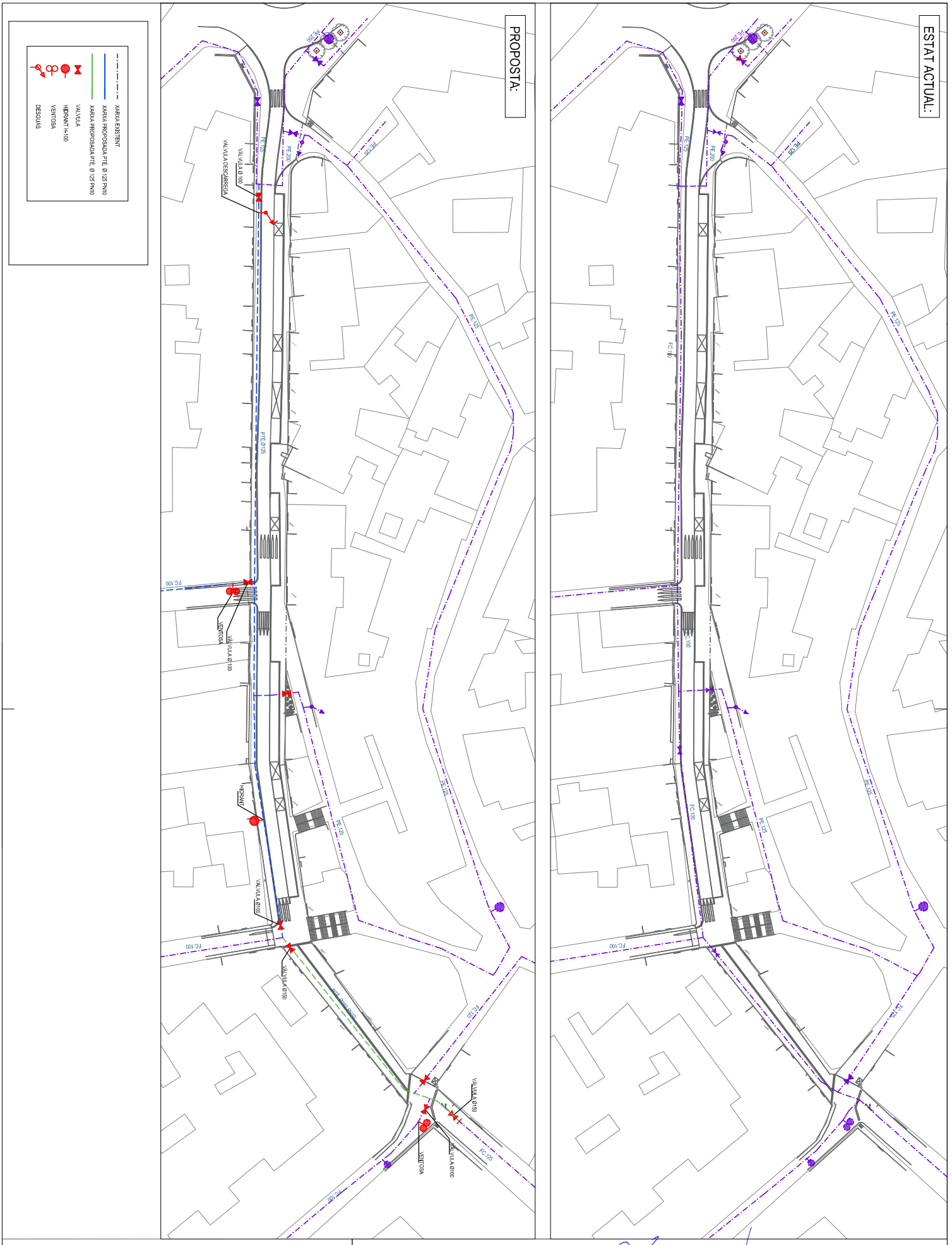

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)
Maria Corominas Ramot
Enginyera CCIP
(col. núm 34239)


PROMOTOR:
**Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/100
DATA: **MARÇ 2026**

**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 6.10
PLÀNOL: DETALL DRENATGE




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 7.0

PLÀNOL: PLANTA GENERAL

PROMOTOR:
**Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/800

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Maria Corominas Ramot
Enginyera C C I P
(col. núm 34239)

Martí Corominas Blanch
Enginyer C C I P
(col. núm 11039)

**E.P. ENGINYERAIA GRUP7 S.L.P.**

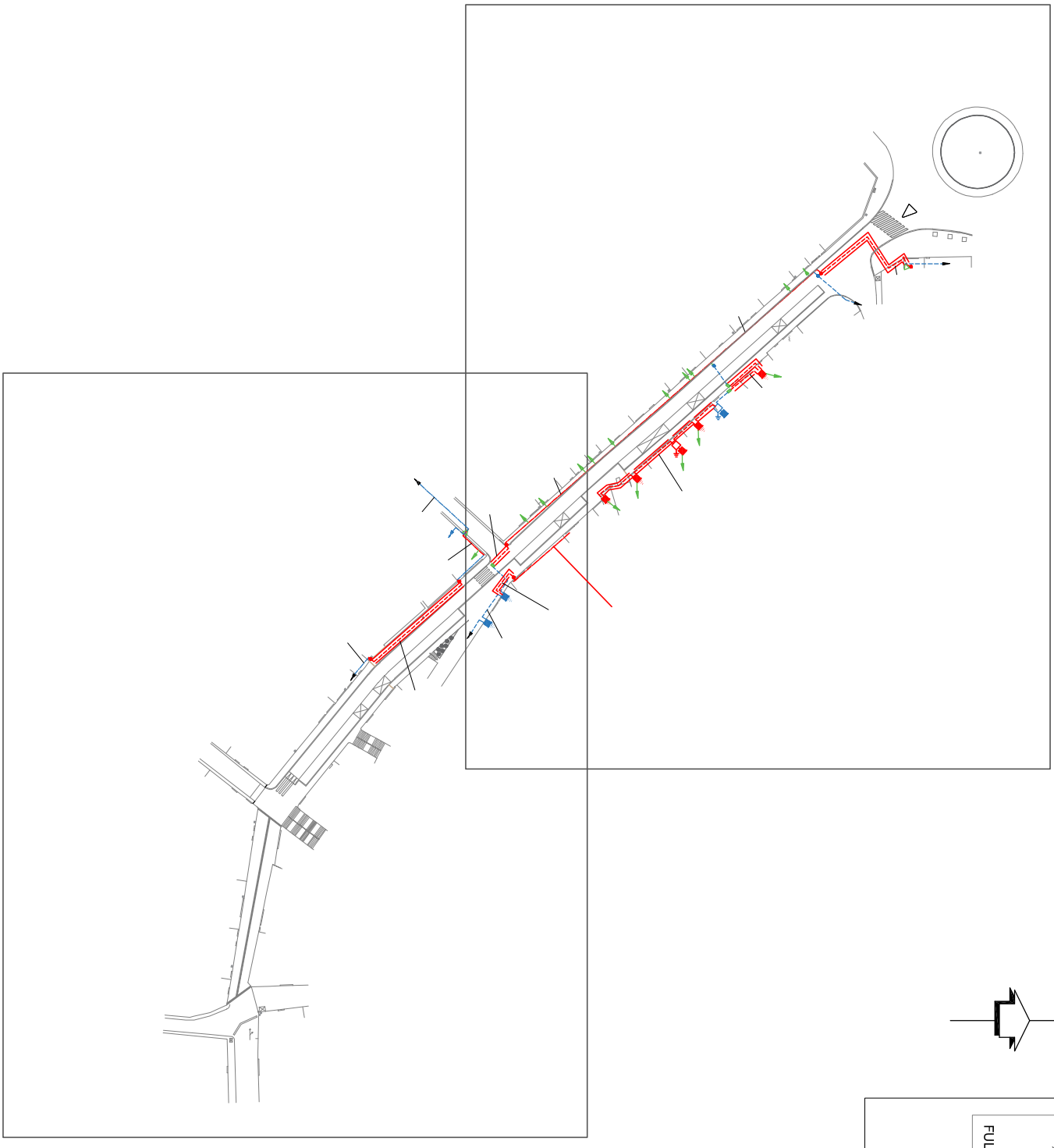
PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER
GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA

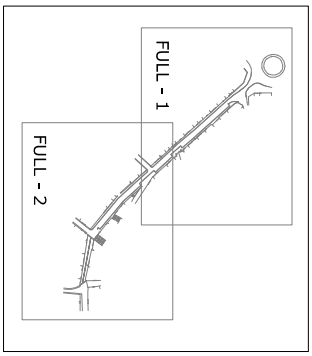
Nº PLÀNOL: 7.1
PLÀNOL: DETALL AIGUA POTABLE

PROMOTOR: Excm. Ajuntament de Llagostera
ESCALA: 1/---
DATA: MARÇ 2026

AUTORS: Josep Comas Badas Maria Corominas Ramot
Arquitecte Enginyera C.C.I.P
(col. núm 37765/4) (col. núm 34239)

JOSEP COMAS BADAS ARQUITECTE






**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 8.0

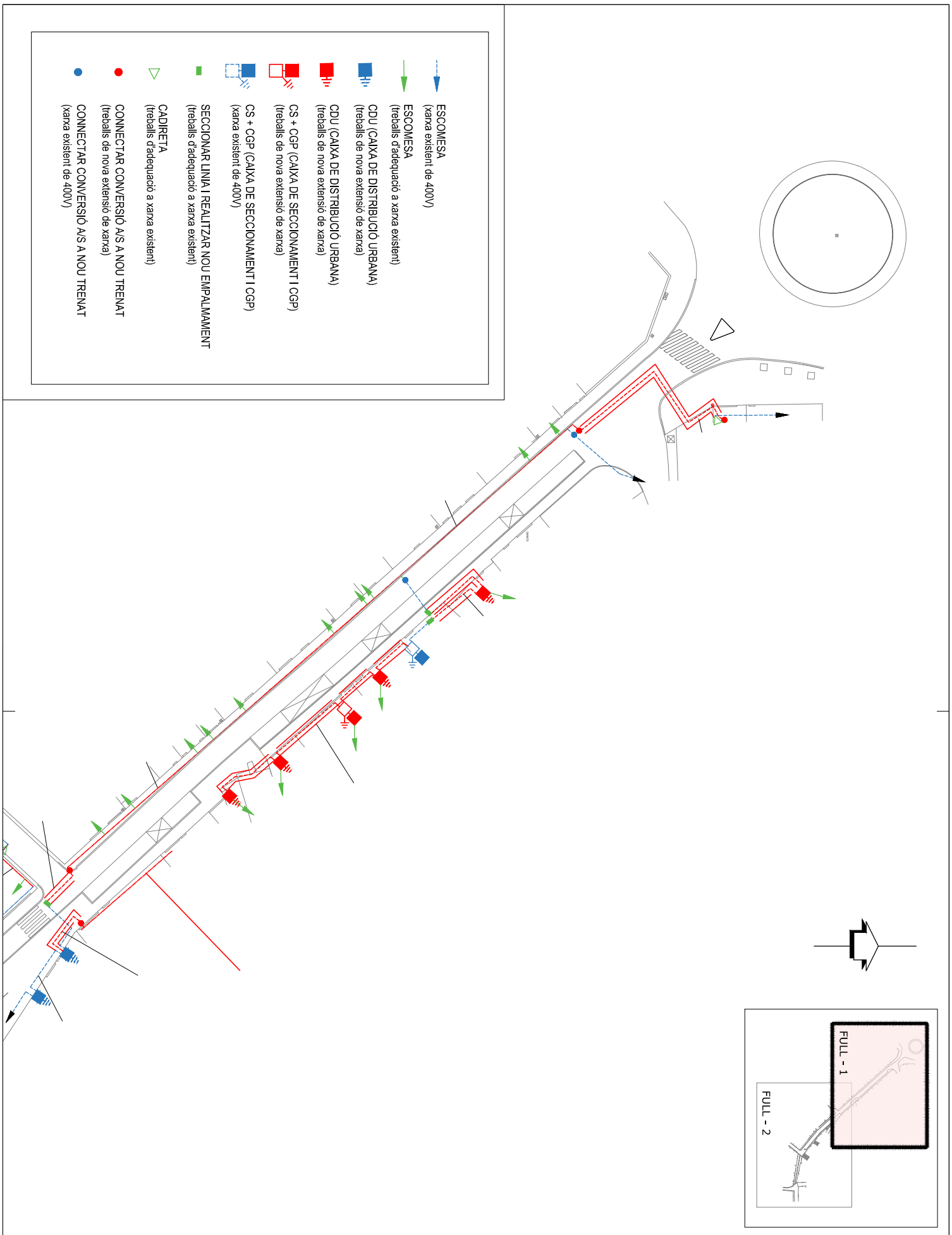
PLÀNOL: PLANTA BAIXA TENSIÓ

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/1.000

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas Arquitecte (col. núm 32765/4)
Maria Corominas Ramot Enginyera C.C.I.P (col. núm 34239)




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 8.1

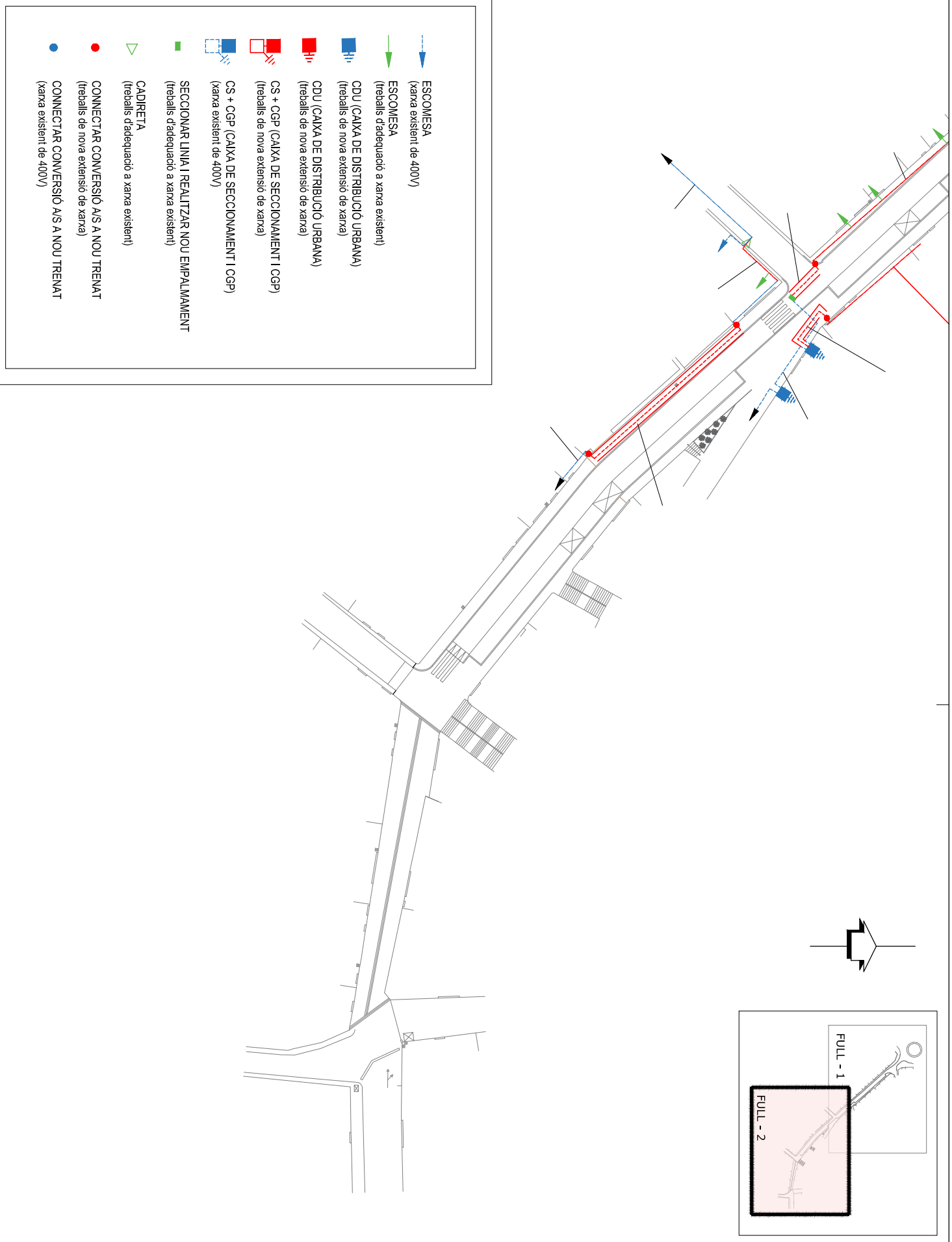
PLÀNOL: PLANTA BAIXA TENSIÓ

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/500

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)
Maria Cor[illegible]nes Ramot
Enginyera C[illegible]GTP
(col. núm 34289)




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 8.2

PLÀNOL: PLANTA BAIXA TENSIÓ

PROMOTOR:
**Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/500

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Cor[illegible]nes Ramot
Enginyera C[illegible]GTP
(col. núm 34289)

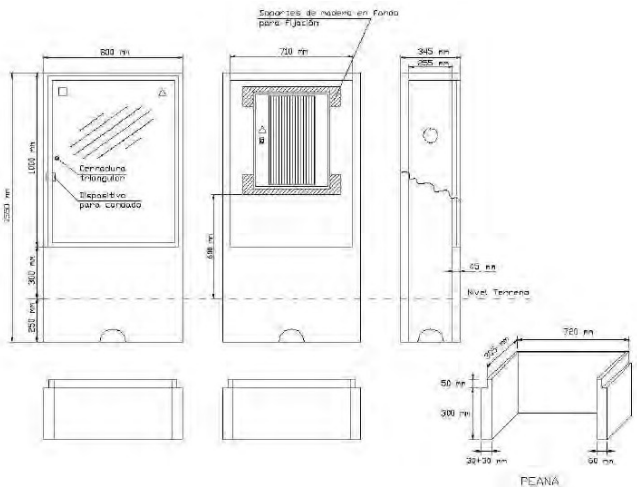
## DETALLS RASES CREUAMENT CALÇADA



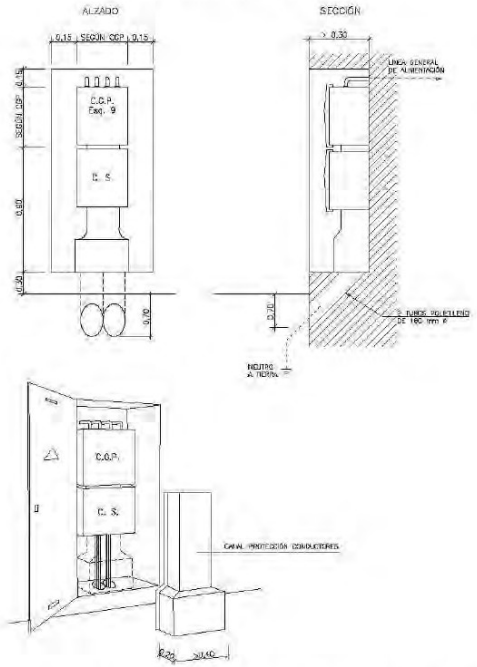

## DETALLS RASES LONGITUDINAL CALÇADA




## DETALLS RASES (VORERA)

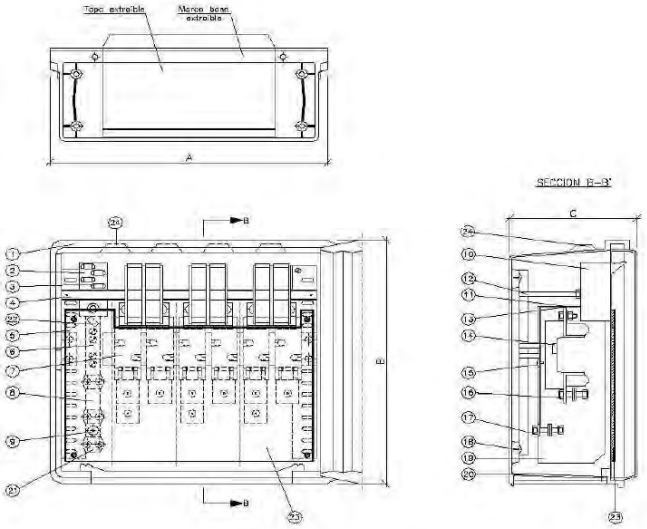



**Nicho en pared o valla para CS y CGP**




**NOTA:** La puerta del nicho será metálica de al menos 2 mm de espesor, con grado de protección IK10 según UNE-EN 50102, podrá estar revestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y estará protegida contra la corrosión, dispondrá de un sistema de ventilación que impida la penetración del agua de lluvia y las bisagras no serán accesibles desde el exterior.

El dispositivo de cierre deberá estar compuesto por una cerradura homologada JIS, referencia CFE. Los conductores hasta su acceso a la caja de seccionamiento deberán quedar **siempre** protegidos mediante canal (Ref.: 6703826) o conducto de obra.




| FABRICANTE | DIMENSIONES | | |
|---|---|---|---|
| | A (mm) | B (mm) | C (mm) |
| CAHORS | 536 | 516 | 227 |
| HIMEL | 536 | 521 | 231 |
| HAZEMEYER | 532 | 515 | 236 |
| CLAVED | 536 | 520 | 234 |
| CRADY | 532 | 515 | 234 |
| PINAZO | 530 | 530 | 230 |

1-Caja polyester con fibra de vidrio
2-Pletinas presilla salida clientes neutro
3-Presillas neutro clientes
4- Carril sujeción bases UTE 22x58
5-Soporte conjunto metálico protegido a oxidación
6-Neutro a base de pletina seccionable
7-Bases para cortacircuitos fusibles de cuchillas tamaño 2 (400 A) según UNE EN 60.269 superficies de contacto tipo "omega" o "lira"
8-Pletina cobre estañada 30x4 neutro
9-Pletina cobre estañada 30x4 fases
10-Bases UTE 22x58
(Presillas o bornes salida bimetálicos máx. 50 mm$^2$)
11-Pletina cobre estañada para unión bases cortacircuitos fusibles
12-Soporte carril sujeción base
13-Tubo cobre estañado para alimentación
14-Elevadores hexagonales 30 mm
15-Base polyester para soporte bases cortacircuitos fusibles
16-Tornillo insertado inox. M10, con tuerca y arandela plana inox. y arandela elástica
17-Tornillo insertado inox. M10, con tuerca y arandela plana inox. y arandela elástica
18- Sujeción equipo a armario
19-Pantalla separadora de polyester
20-Tapa entrada de cables amovible
21-Cierracables para neutro de 50 a 150 mm$^2$
22-Cierracables para P.A.T. del neutro apto para Cu 35 mm$^2$
23-Placa protección aislante, transparente, desmontable de clase térmica A, espesor mínimo 3mm, fijada por cuatro puntos y precintable por dos extremos diagonalmente opuestos
24- Cuatro conos elásticos planos aptos para tubo de 40 mm Ø

**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 8.4

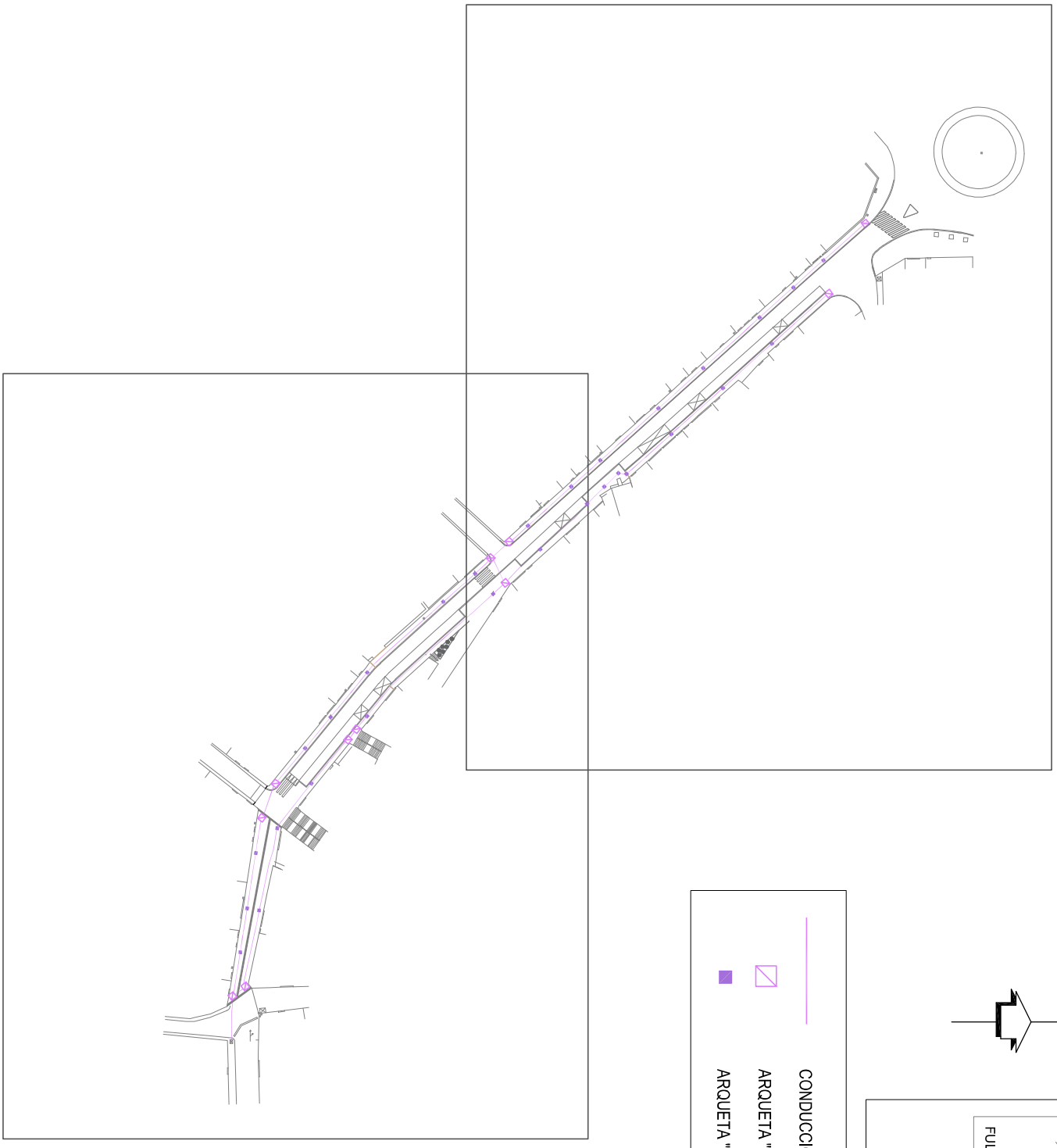
PLÀNOL: DETALLS BAIXA TENSIÓ

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: DATA: **MARÇ 2026** 1/----

AUTORS: Josep Comas Boadas Arquitecte (col. núm 32765/4)
Maria Cordones Ramot Enginyera CGT.P (col. núm 34239)

JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 9.0

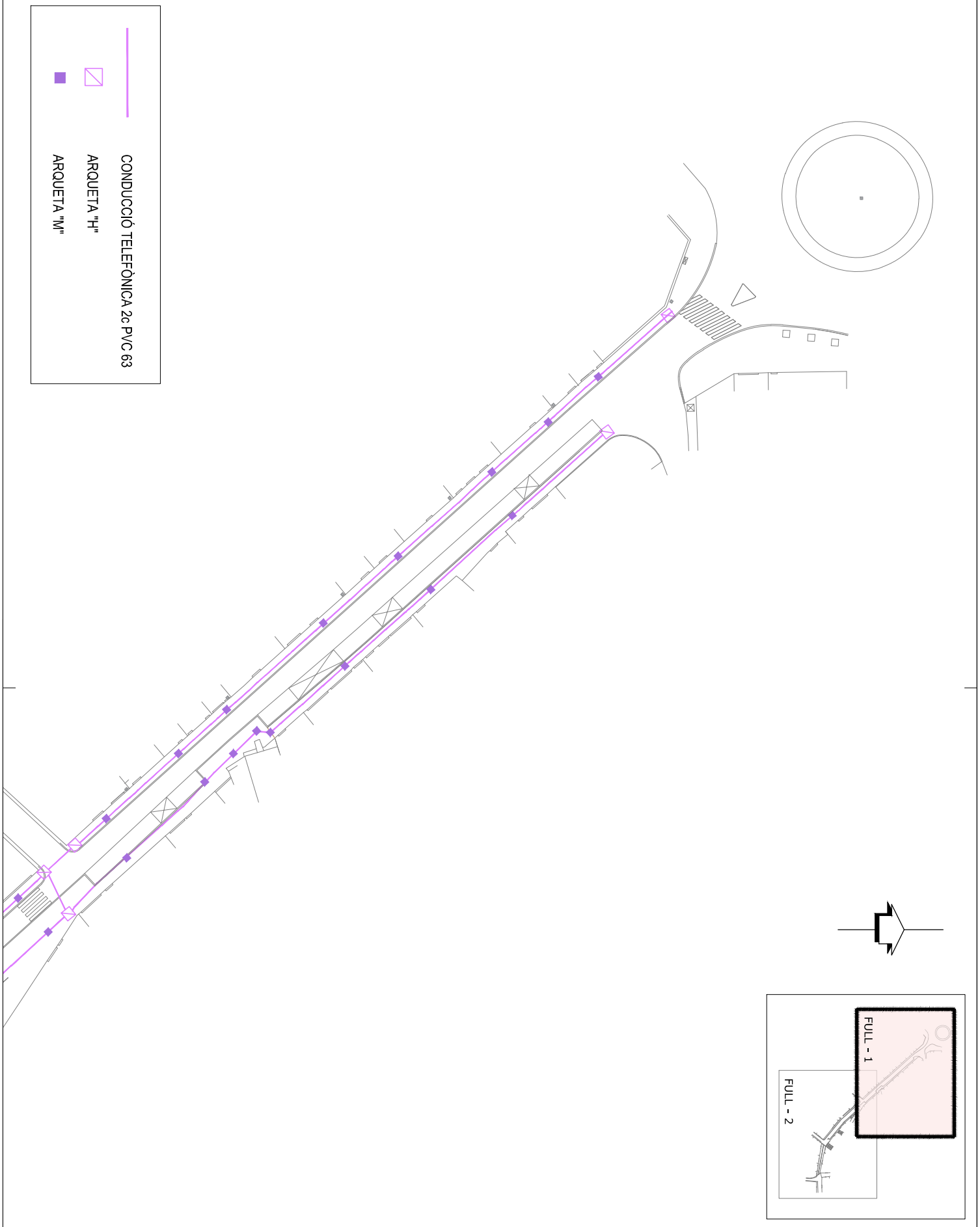
PLÀNOL: PLANTA PROPOSTA TELEFONIA

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/1.000

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas Arquitecte (col. núm 32765/4)
Maria Corominas Ramot Enginyera C.C.I.P (col. núm 34239)




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 9.1

PLÀNOL: PLANTA PROPOSTA TELEFONIA

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

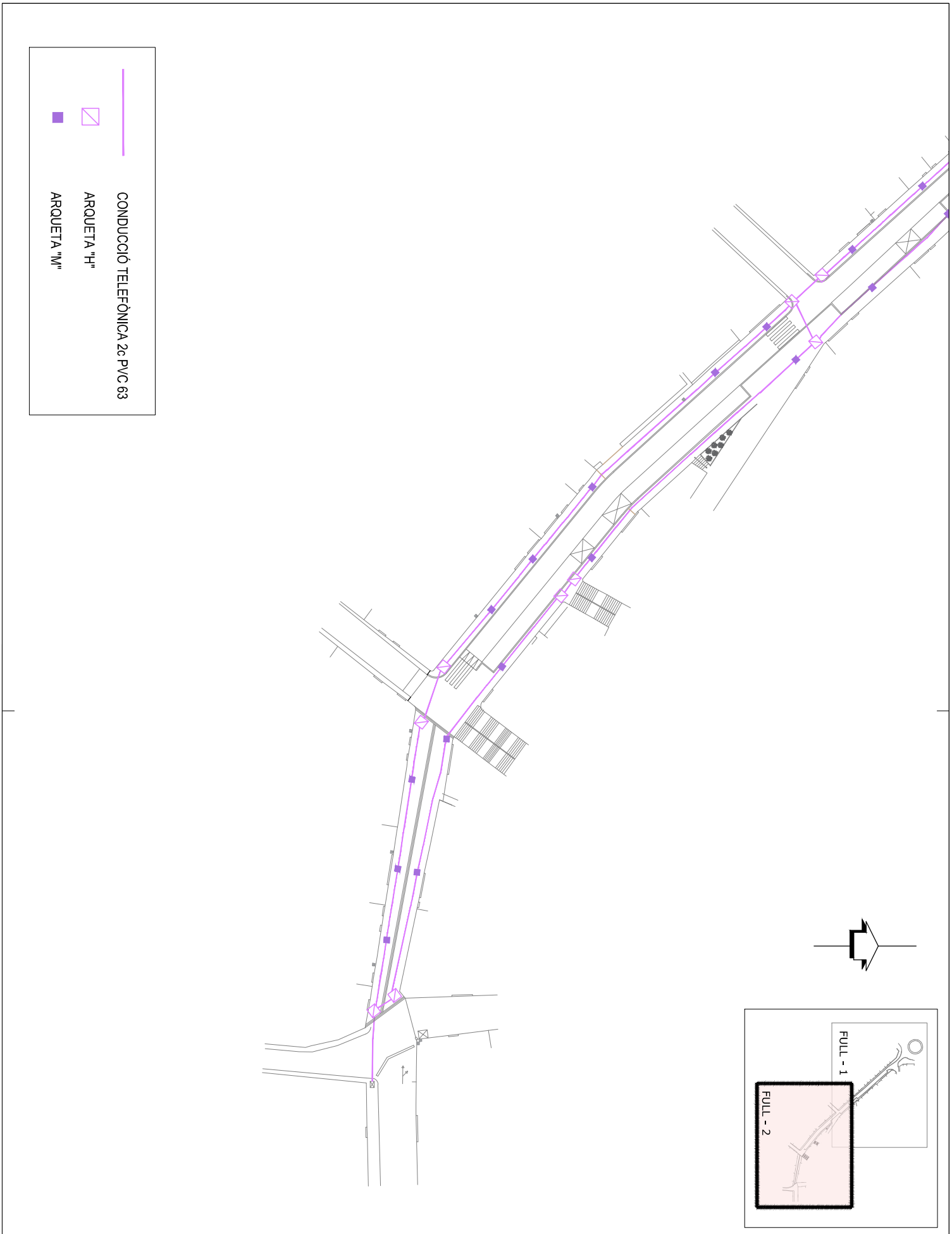
ESCALA: 1/500

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:

Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Cordoñines Ramot
Enginyera C.C.I.P
(col. núm 34239)




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 9.2

PLÀNOL: PLANTA PROPOSTA TELEFONIA

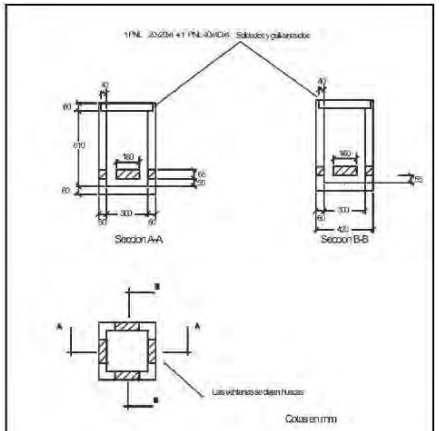
PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/500

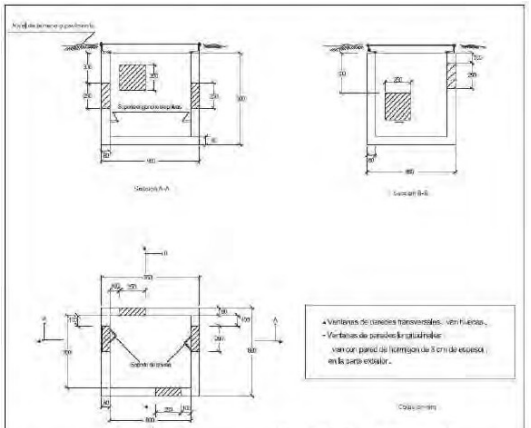
DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

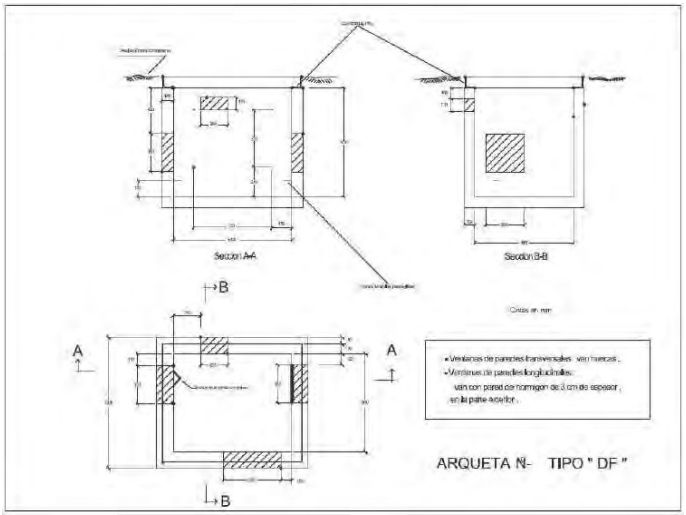
Maria Cordoñines Ramot
Enginyera C.C.I.P
(col. núm 34239)



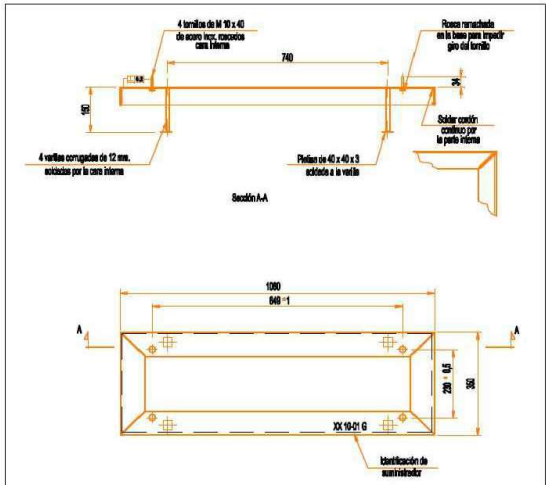

ARQUETA Nº TIPO " MF "



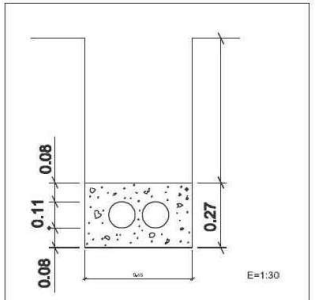

ARQUETA Nº TIPO " HF "



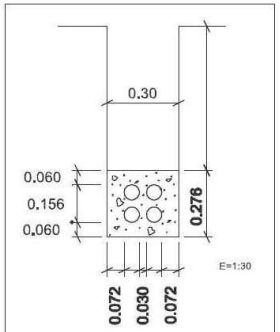

ARQUETA Nº TIPO " DF "



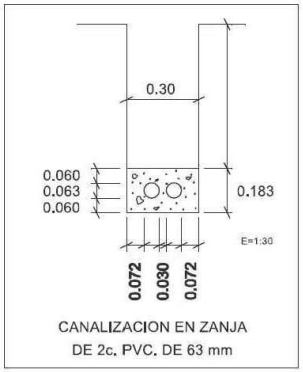

PLANTILLA PARA ARMARIO
MODELO G




CANALIZACION EN ZANJA
DE 2c. PVC. DE 110 mm




CANALIZACION EN ZANJA
DE 4c. PVC. DE 63 mm




CANALIZACION EN ZANJA
DE 2c. PVC. DE 63 mm

NOTA:

LOS PRIMAS DE CANALIZACION SERAN:

ENTRE ARQUETAS "H" Y "D" .....4 c. PVC o 63 mm.

ENTRE ARQUETAS "M" Y PEDESTALES..... 2 c. PVC o 63 mm.

CONEXION CON RED AEREA .....2 c. PVC o 110 mm.

**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 9.3

PLÀNOL: DETALLS TELEFONIA

PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

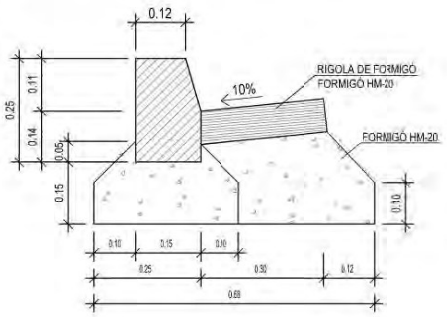
ESCALA: DATA: **MARÇ 2026** 1/----

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Coronas Ramot
Enginyera C.I.T.P
(col. núm 34239)

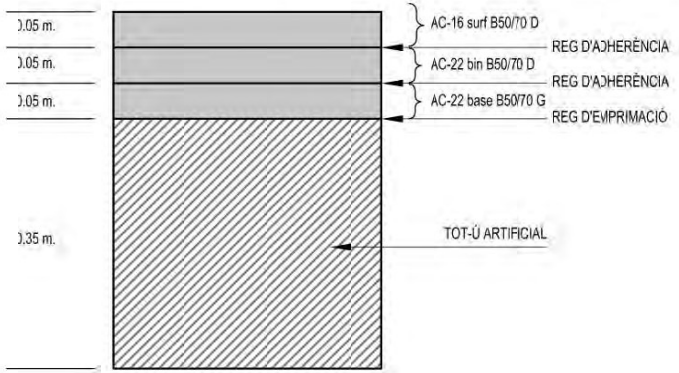
JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

## VORADA TIPUS T-2 (NO REMUNTABLE)

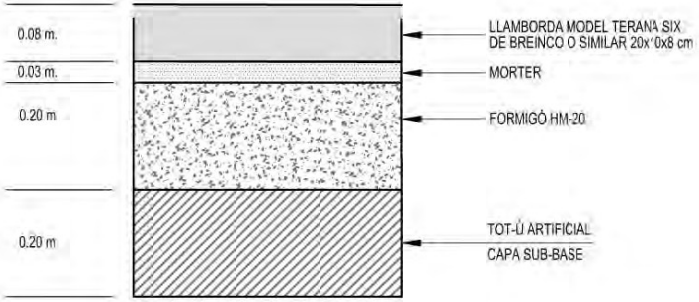



| TIPUS VORADA | M3/ML FORMIGÓ |
|---|---|
| AMB RIGOLA | 0.095 |
| SENSE RIGOLA | 0.056 |

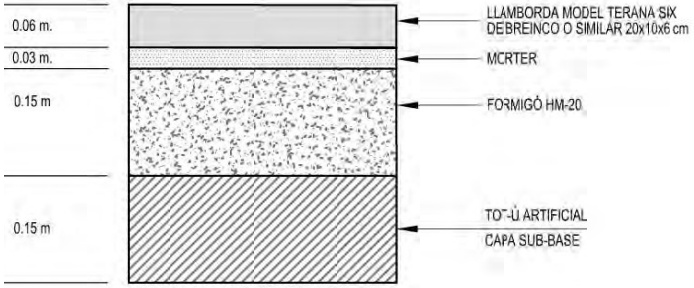
## DETALL PAVIMENT ASFÀLTIC




## LLAMBORDA MODEL TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR COLOR MEDITERRANI 20x10x8 cm (zona rodada)




## LLAMBORDA MODEL TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR COLOR MEDITERRANI 20x10x6 cm (zona vianants)




EG7

JOSEP COMAS BOADAS arquitecte

AUTORS:
Josep Comas Boadas Arquitecte (col. núm 32765/4)
Maria Cordomins Ramiot Enginyera Civil (col. núm 34259)

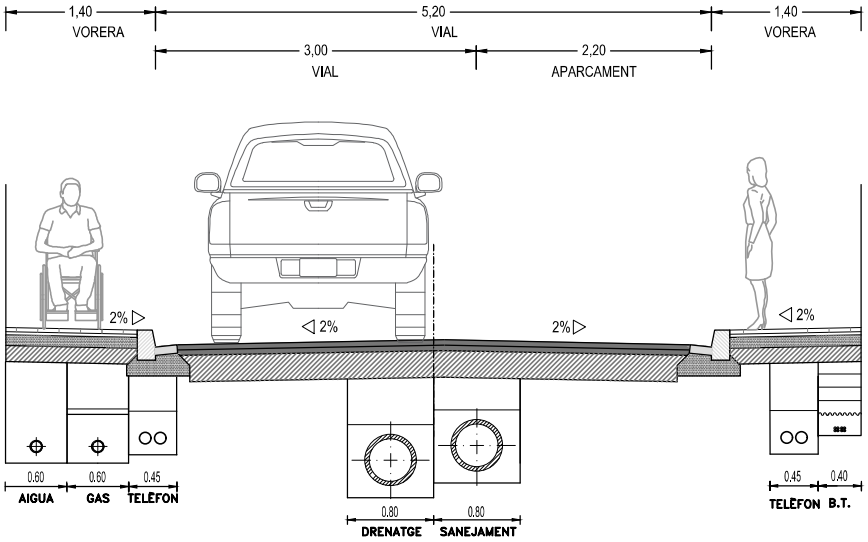
PROMOTOR:
**Excm. Ajuntament de Llagostera**

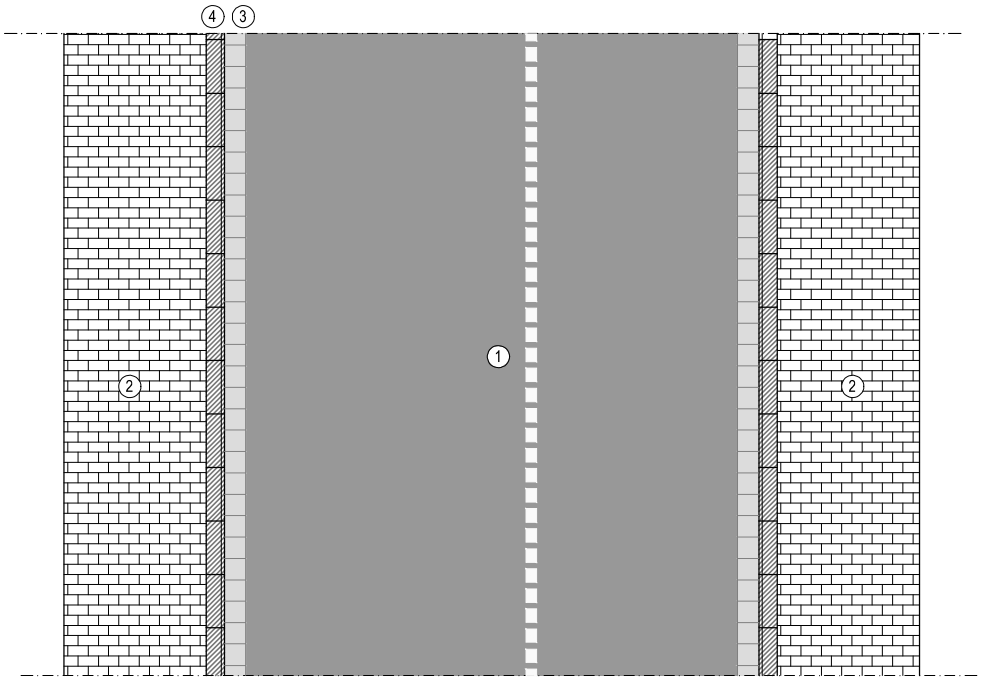
ESCALA: 1/----
DATA: **MARÇ 2026**

**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 10
PLÀNOL: DETALLS PAVIMENTS

## SECCIÓ TIPUS PART 8 m (CARRER GIRONA)




LLAMBORDA MODEL TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR COLOR MEDITERRANI 20x10x6 cm



1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC
2. PAVIMENT DE LLAMBORDA DE FORMIGÓ MODEL TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR COLOR MEDITERRANI 20x10x6 cm
3. RIGOLA DE FORMIGÓ
4. VORADA TIPUS T-2

**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 11

PLÀNOL: SECCIÓ TIPUS 8 m

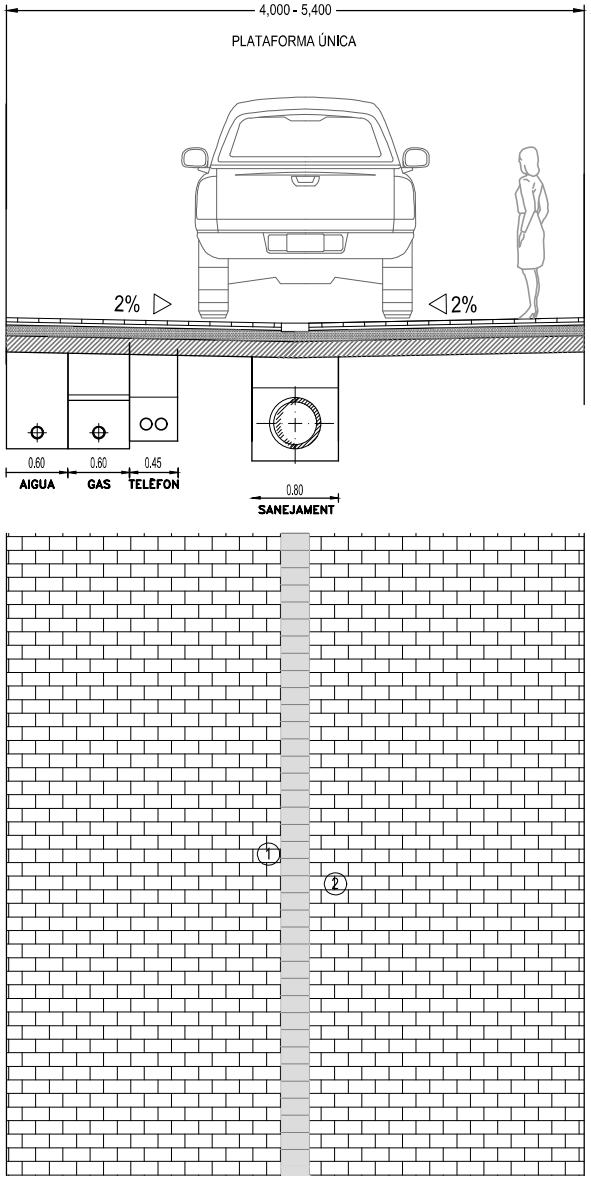
PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/50

DATA: **MARÇ 2026**


AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)
Maria Coroleines Ramot
Enginyera C.C.T.P
(col. núm 34259)

SECCIÓ TIPUS 5,4-4 m (CARRER FELIP NERI)




LLAMBORDA MODEL TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR COLOR MEDITERRANI 20x10x8 cm



1. PAVIMENT DE LLAMBORDA DE FORMIGÓ MODEL TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR COLOR MEDITERRANI 20x10x8cm
2. RIGOLA TIPUS LLAMBORDA MODEL TERANA ART DE BREINCO O SIMILAR COLOR MEDITERRANI 24x16x7cm

**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 11.1

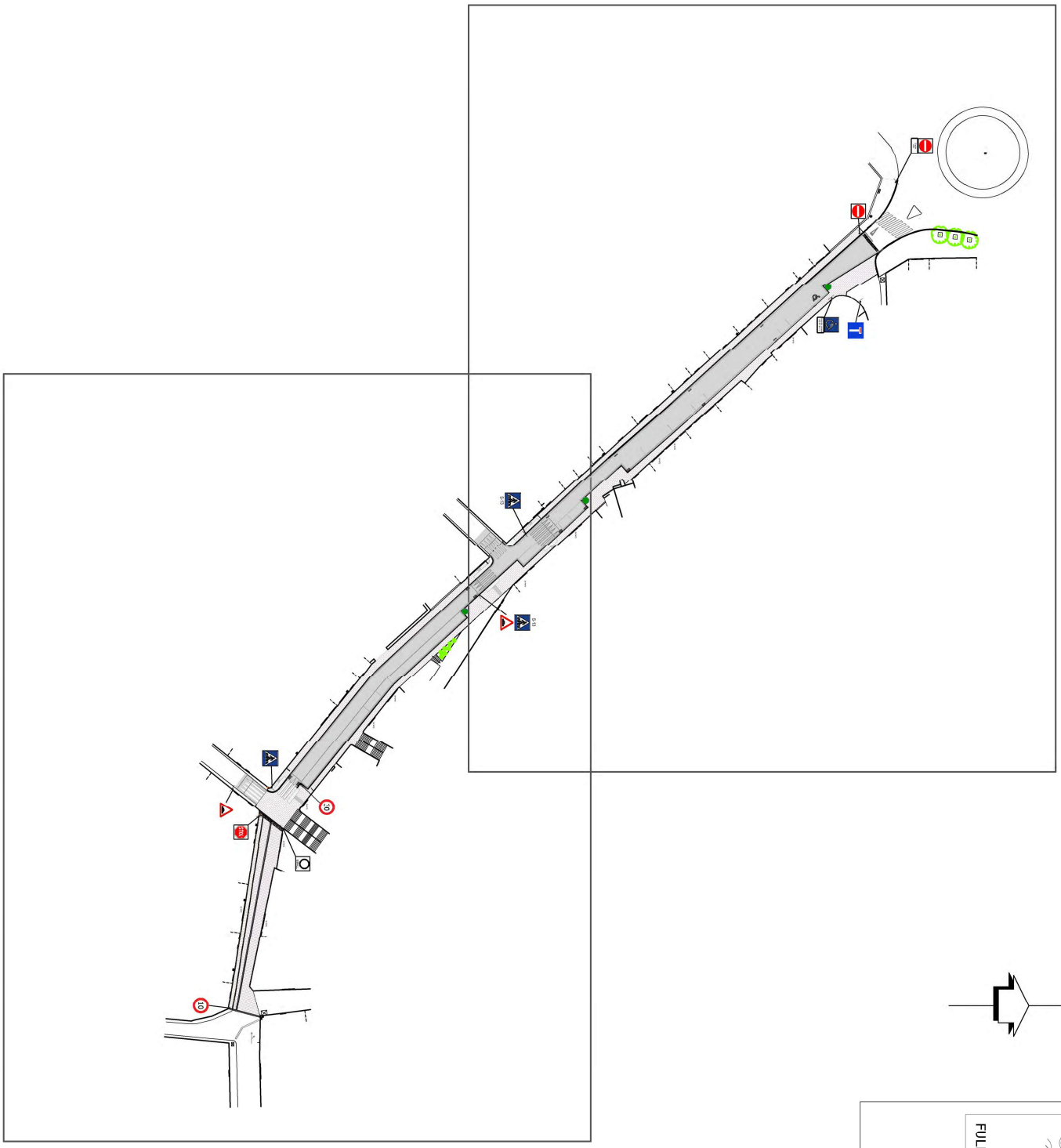
PLÀNOL: SECCIÓ TIPUS 4-5,4 m

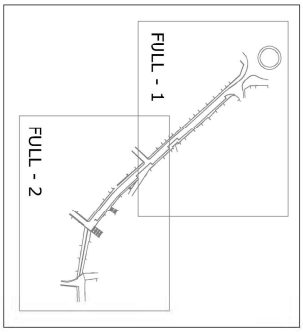
PROMOTOR: **Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/50

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)
Maria Corominas Ramot
Enginyera CCP
(col. núm 34259)






**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 12.0

PLÀNOL: PLANTA SENYALITZACIÓ

PROMOTOR:
**Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/1000

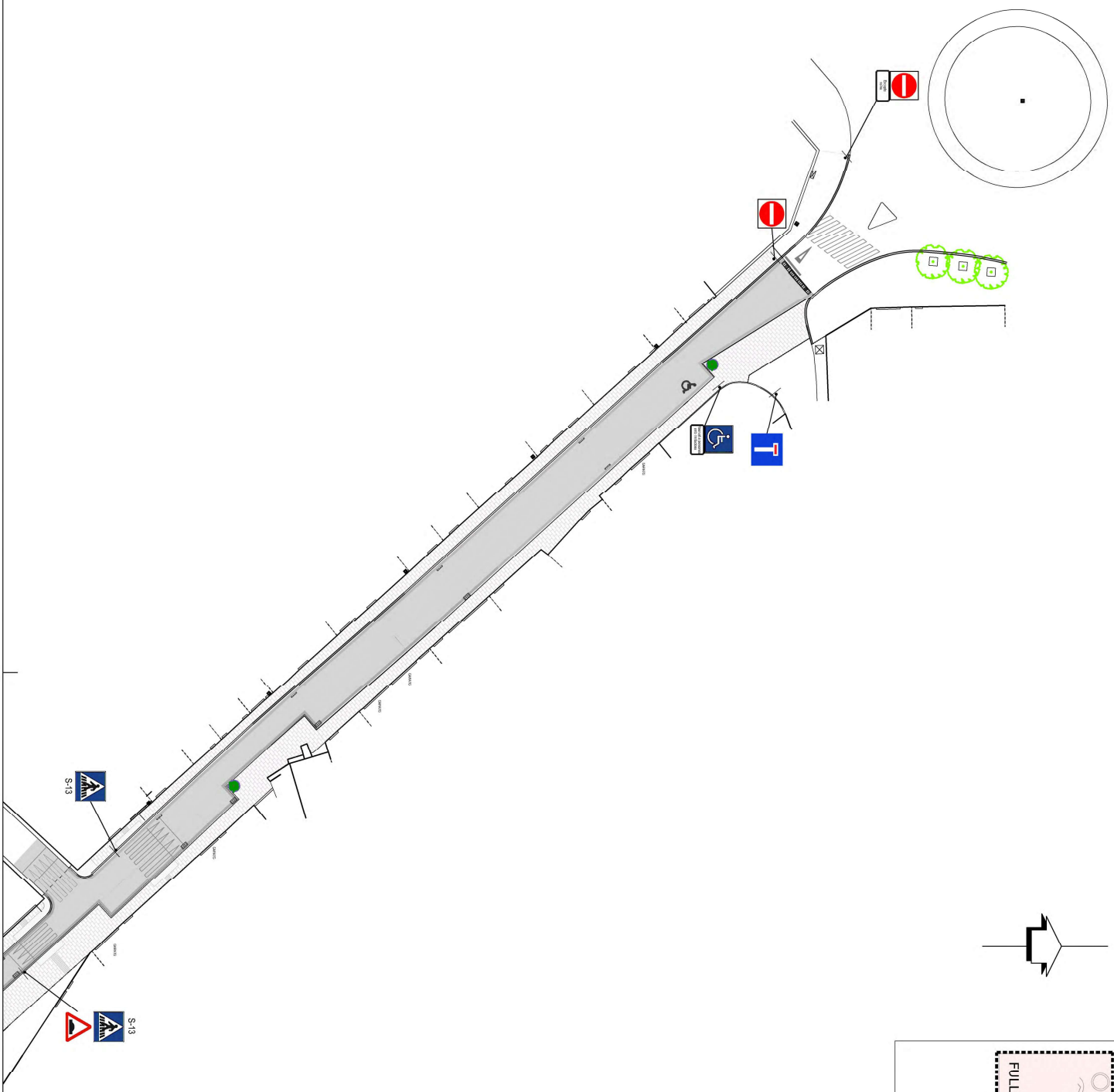
DATA: **MARÇ 2026**

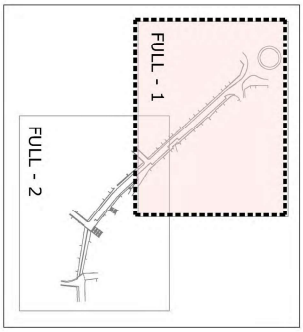
AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Coromines Ramot
Enginyera C.C.I.P
(col. núm 34239)

JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

EC7




**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 12.1

PLÀNOL: PLANTA SENYALITZACIÓ

PROMOTOR:
**Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/500

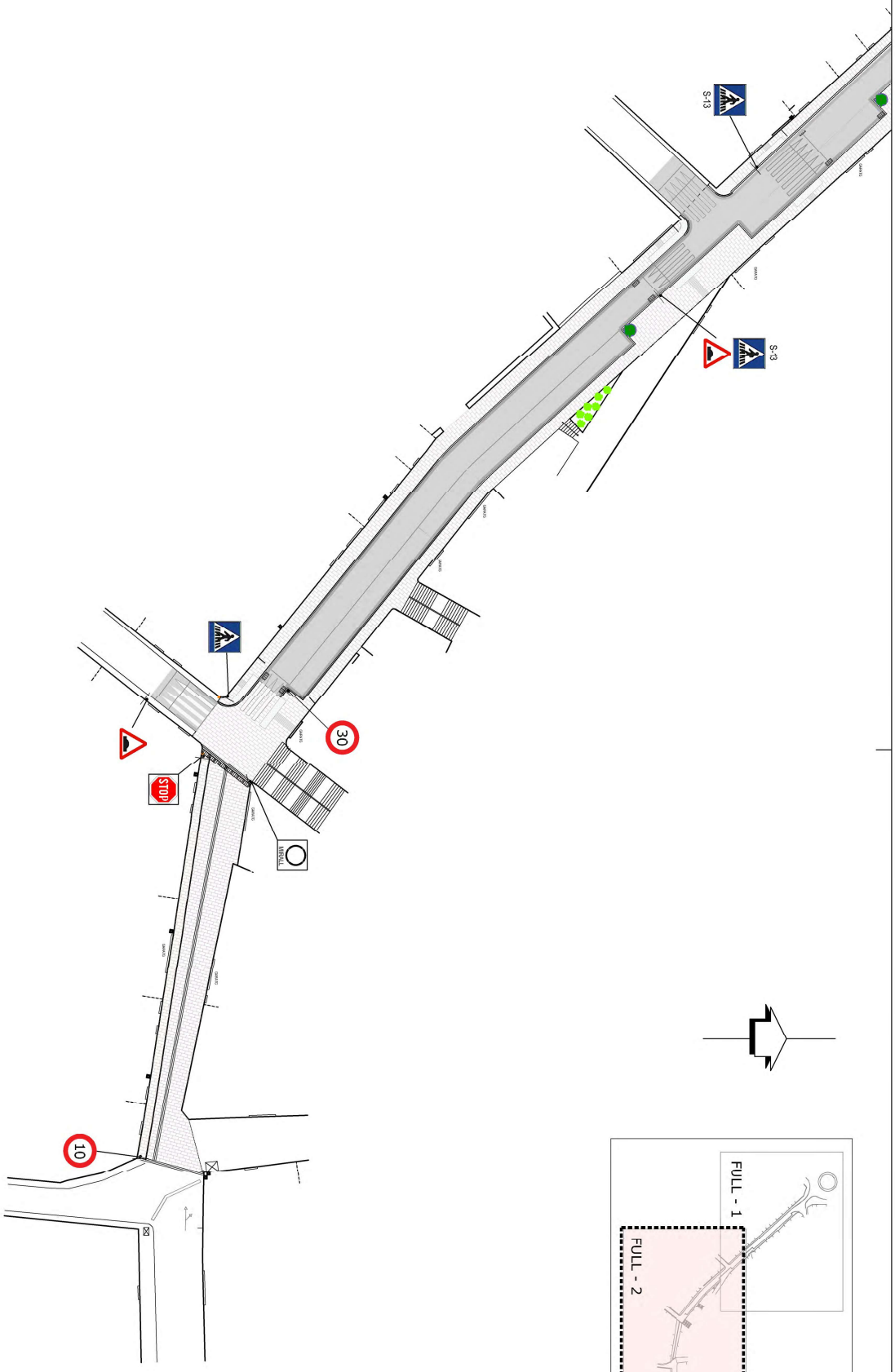
DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Coromines Ramot
Enginyera C.C.I.P
(col. núm 34239)

JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

EC7







**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA MUNICIPI DE LLAGOSTERA**

Nº PLÀNOL: 12.2

PLÀNOL: PLANTA SENYALITZACIÓ

PROMOTOR:
**Excm. Ajuntament de Llagostera**

ESCALA: 1/500

DATA: **MARÇ 2026**

AUTORS:
Josep Comas Boadas
Arquitecte
(col. núm 32765/4)

Maria Coromines Ramot
Enginyera C.C.I.P
(col. núm 34239)

JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

EG7

# III – PLEC DE CONDICIONS

**ÍNDEX**

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERAL
1.1. INTRODUCCIÓ
1.1.1. Definició
1.1.2. Àmbit d'aplicació
1.2. CONSIDERACIONS GENERALS
1.2.1. Documents del projecte
1.2.2. Responsabilitat del contractista
1.2.3. Obligacions del contractista
1.2.4. Compliment de les disposicions vigents
1.2.5. Indemnitzacions a càrrec del contractista
1.2.6. Despeses a càrrec del contractista
1.2.7. Direcció de les obres
1.2.8. Condicions generals d'execució de les obres
1.2.9. Modificacions d'obra
1.2.10. Control d'unitats d'obra
1.2.11. Mesures d'ordre i seguretat
1.2.12. Conservació del medi ambient
1.2.13. Obra defectuosa
1.2.14. Replanteig de les obres
1.2.15. Senyalització de les obres
1.2.16. Materials
1.2.17. Desviaments provisionals
1.2.18. Abocadors
1.2.19. Explosius
1.2.20. Servituds, serveis i elements afectats
1.2.21. Existència de trànsit durant l'execució de l'obra
1.2.22. Interferència amb altres contractistes
1.2.23. Desviament de serveis
1.2.24. Recepció d'obra i termini de garantia
1.2.25. Conservació de les obres
1.2.26. Liquidació
1.2.27. Preus unitaris
1.2.28. Partides alçades
1.2.29. Abonament d'unitats d'obra
1.2.30. Revisió de preus
1.2.31. Disposicions tècniques legals d'aplicació
1.3. CONSIDERACIONS PARTICULARS
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

# 1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERAL

## 1.1. INTRODUCCIÓ

### 1.1.1. Definició

El present Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt d'instruccions per al desenvolupament de les obres i conté condicions normalitzades pel que fa als materials i a les unitats d'obra.

### 1.1.2. Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de l'Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

Les Condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Condicions Tècniques Particulars del projecte.

Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa esmentada a l'apartat 2.31.

## 1.2. CONSIDERACIONS GENERALS

### 1.2.1. Documents del projecte

El projecte consta dels següents documents:

Document núm. 1: Memòria i annexos
Document núm. 2: Plànols
Document núm. 3: Plec de condicions
Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria.

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

Memòria
Plànols
Plec de Condicions amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
Amidaments
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

**1.2.2. Responsabilitat del contractista**

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

**1.2.3. Obligacions del contractista**

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
b) 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.
c) 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.
d) 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 210 de la Llei de Contractes del Sector Públic (d'ara endavant LCSP).
e) Igualment, si el pressupost excedeix de 300.000 euros, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.
f) 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 i servei de correu electrònic
g) En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.
h) La direcció d'obra, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
i) Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de Clàusules Administratives Generals. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

**1.2.4. Compliment de les disposicions vigents**

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

**1.2.5. Indemnitzacions a càrrec del contractista**

Hom es regirà pel que disposi l'article 287 de la LCSP i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades. El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar 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, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

**1.2.6. Despeses a càrrec del contractista**

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses 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'ambs 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.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

- 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
- El contractista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic i de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent.
- Segons allò que estableix la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a compte del contractista les despeses d'assaigs de Control de Qualitat, fins a l'1% del pressupost de licitació.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

**1.2.7. Direcció de les obres**

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

**1.2.8. Condicions generals d'execució de les obres**

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

**1.2.9. Modificacions d'obra**

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 233 de la LCSP.

**1.2.10. Control d'unitats d'obra**

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa de Control de Qualitat redactat pel director de l'execució de l'obra.

L'import, fins a l'1% del pressupost de licitació, anirà a càrrec del contractista, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat. La resta, si s'escau, serà abonada per la Propietat de l'obra.

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:

1) A criteri de la direcció facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.
2) El contractista avisarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.
3) Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
4) El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

**1.2.11. Mesures d'ordre i seguretat**

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

Es obligació del contractista el compliment de totes les disposicions vigents en matèria de seguretat i salut, especialment la llei 31/1995 i el Real Decret 1627/1997.

En totes les obres amb pressupost de licitació inferior a 475.000 euros, el cost de la seguretat i salut es considerarà inclòs als preus unitaris.

**1.2.12. Conservació del medi ambient**

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin 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 contaminació acústica.

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.

**1.2.13. Obra defectuosa**

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

**1.2.14. Replanteig de les obres**

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la direcció de l'obra. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

**1.2.15. Senyalització de les obres**

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

**1.2.16. Materials**

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

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.

Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

**1.2.17. 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 Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del contractista.

**1.2.18. Abocadors**

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions 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'esplanació, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions. permisos necessaris i canons.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complementació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

**1.2.19. 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 de Treball i Indústria 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.

**1.2.20. Servituds, serveis i elements afectats**

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran 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.

**1.2.21. Existència de trànsit durant l'execució de l'obra**

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.

**1.2.22. 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, 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.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

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.

**1.2.23. 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.

**1.2.24. 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 d'acord amb el que s'especifica al punt 1.1.8 d'aquest Plec, 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 la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica. Haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 218 de la LCSP en l'apartat núm. 5.

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 Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, 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, tal i com disposa l'article 219 de la LCSP.

**1.2.25. 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, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu al present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les

despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

**1.2.26. Liquidació**

La liquidació de les obres es regularà conforme al que disposa l'article 218 de la LCSP.

**1.2.27. 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.

**1.2.28. Partides alçades**

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

**1.2.29. 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 2.31.

**1.2.30. Revisió de preus**

La revisió de preus es regeix pel que disposa els articles 77 i 82 de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

Sector Públic. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si han transcorregut sis mesos des de l'adjudicació. S'aplicarà la fórmula polinòmica, dins de les aprovades pel RDL 2/2000 que determini el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Als efectes establerts a l'article 6è del Decret 2/1964, l'Administració fixarà els terminis parcials que corresponguin en aprovar el programa de treball formulat pel contractista.

**1.2.31. Disposicions tècniques legals d'aplicació**

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

Generals:

- Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives europees en matèria de contractació pública
- Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat per Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i les disposicions modificatives d'aquest, mentre no s'oposi al que estableix la LCSP.
- 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 LCSP.
- Clasificación de empresas contratistas de obras. Orden de 28 de junio de 1991 (por la que se modifica la de 28 de marzo de 1968)
- Cláusulas de revisión de precios D. 211/1.964 de 4 de febrero y D. 461/1971 del 11 de marzo
- Cuadro de formulas tipo generales de revisión de precios D. 3650/1970 de 19 de Diciembre
- Normas sobre la aplicación de la revisión de precios Orden de 13 de marzo de 1979
- Instrucciones para la propuesta y fijación de formulas polinomicas de revisión de precios O.C. 316/91 de la DGC (MOPU).
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- RDL 2/2000 sobre revisió de preus i disposicions complementàries, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCSP.
- Llei d'ordenació de l'edificació. Llei 38/99 JE (BOE 6.11.99)
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.

Obra civil, construcció, mecànica de sòls, carreteres:

- Código Estructural (RD 470/2021)
- Norma de construcción *sismorresistente* parte general i edificación (NCSE - 02).
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario"
- O.C. 326/00 "Geotècnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes".
- Ordre 27/12/1999 Norma 3.1-IC "Trazado de la Instrucción de Carreteras".
- PG3 Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres, i ponts del MINISTERIO DE FOMENTO, juliol de 1976 i les seves posteriors modificacions.
- Llei 7/1993 de 30 de setembre, de Carreteres, DOG 1807 11/10/93.
- Orden FOM/2842/2011, de 29 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11).
- OM FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obres de Carreteres y Puentes relatives a formigons i acers (BOE, de 6 de març)
- Plec General de Condicions per a la recepció de conglomerats hidràulics, aprovat per Ordre Ministerial de 9 d'abril de 1964.
- EHE-08 Instrucció de Formigó Estructural (Reial Decret 1429/2008, d'21 de agost).
- Eurocodi núm. 2 Projecte d'estructures de formigó
- OM 27/12/1999 "Ligantes bituminosos" (BOE 22/01/2000) "Instrucción de carreteras. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de firmes" aprovada per O.M. de 23 de maig de 1989.
- OC 5/2001 sobre regs auxiliares, mescles bituminoses y paviments de formigó.
- OC 8/01 sobre reciclat de ferms (PG-4)
- 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.
- Instrucción para la recepción de cementos RC-03
- 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 Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960, OMV de 4 de juny de 1973

Control de Qualitat i Laboratori:

- Normes UNE, DIN, ASTM, NTR, MV i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a

EGT JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

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*.
- Control de qualitat a l'edificació. D 375/88 DPTOP (DOGC 28.12.88, 24.2.89c, 24.2.89, 11.10.89 i 22.6.92d, 11.10.96 i 18.4.97).
- Productos de construcción. RD 1630/92 (BOE 9.2.93).
- Relació i definició de controls que s'han de fer d'acord amb el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988, 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)

Residus de la construcció:

- Reial Decret 105/2008, regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció
- Decret 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderrocs
- 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).
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus (modificada).
- 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.
- Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 92/1999 de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996 pel qual s'aprova el catàleg de residus.
- 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.
- Decret 93/1999 de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Ordre de 9 d'abril de 1987 sobre impermeabilització d'abocador DOGC núm 833 de 29 d'abril de 1987.
- Llei 15/2003 de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Decret legislatiu 2/1991, de 26 de desembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripcions 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).

Xarxes de serveis (instal·lacions elèctriques, d'enllumenat, telecomunicacions, aigua, gas i sanejament i drenatge):

- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Norma UNE-EN 1610 (set 1998) i UNE 127010 Annexo E
- 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. M.O.P.U ordre 15/9/86. N.T.E.-ISS Sanejament M.O.P.U. N.T.E.-ISA-1973 Clavegueram MOPU
- Ordre de 15 de setembre de 1986. per a canonades de sanejament de poblacions de la vigent instrucció del MINISTERIO DE FOMENTO (BOE NÚM. 228 de 23/091986).
- "Document de Idoneïtat Tècnica número 26", per les canonades de P.V.C., del Institut Eduardo Torroja.
- 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.
- Normes de redacció de "Proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones" M.O.P.U. 1977.
- Pliego General de Condicones Facultativas para tuberías de abastecimiento de agua O.M. 28 de julio de 1974, M.O.P.U.
- NTE-IFA-1976 Abastecimiento. IFR-1974 Riego.
- Real Decret140/2003 de 7 de febrer en el que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'agua per al consum humà
- 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 842/2002 de 2 d'agost.
- Instruccions tècniques complementàries publicades pe *Ministerio de Ciencia y Tecnologia,* i aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost.
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Reglament de verificacions elèctriques i regularitat al subministrament d'energia Ministeri d'Indústria



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

- Recomanacions IEC International Electrotecnical Comission
- Normas sobre conexiones de servicios eléctricos y su reglamento RD 2949/82 MIE (BOE 12.11.82, 4.12.82, 29.12.82 i 21.2.83c)
- Instrucciones Alumbrado Urbano MOPU 1.965
- Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient.
- Reglament que desenvolupa la Llei 6/2001 de 31 de maig quan s'aprovi
- Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, per el que s'aprova el reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA-07.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, i Decret 82/2005, de 3 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Especificacions tècniques de bàculs i columnes contingudes al Reial decret 2642/1985 de 18 de desembre.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret dels 12 de maig de 1954).
- Reial Decret 2642/1985 de 18 de desembre.
- Reial Decret 401/1989 de 14 d'abril.
- Ordre Ministerial de 16 de maig de 1989.
- Normes UNE 37.508.88 i UNE 37.501(quant al galvanitzat).
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974.

Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).

Protecció contra incendis:

- Norma NBE-CPI/91
- Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, o norma que el substitueixi.
- Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC 1954 de 30.9.1994, correcció d'errades DOGC 2005, de 30.1.1995)
- Norma UNE 23405 a 23407, sobre hidrants. Article 1 Decret 241/94 sobre hidrants enterrats, apèndix 2 sobre accessibilitat i entorn dels edificis.
- Norma UNE 23033, sobre localització i senyalització d'hidrants.
- Els hidrants de columna s'ajustaran a les prescripcions tècniques especificades en la norma UNE-EN 14384:2006 (o norma que la substitueixi). Els hidrants contra incendis enterrats s'ajustaran a les prescripcions tècniques especificades en la norma UNE-EN 14339:2006 (o norma que la substitueixi).

Senyalització:

- 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.
- OC 325/97, de 30 de desembre, sobre senyalització, balisament i defensa de les carreters en referència als materials

Seguretat i salut:

- 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".
- Prevencion de riesgos laborales Ley 31/1995 de 8 de noviembre
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció RD 1627/1997 de 24 d'octubre
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball Ordre del 9 d'abril de 1964
- Model – "Libro de incidencias" BOE 13.10.86).
- Model – Llibre d'incidències Ordre de 29 de juny de 1987 DT (DOGC 10.7.87

Barreres arquitectòniques:

- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- 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.
- Ley de integración social de los minusválidos Llei 13/82 PGE (BOE 30.4.82).

Les altres normes i decisions de Dret Comunitari europeu que fossin d'aplicació directa sense necessitat de transposició, normes de Dret Públic i de Dret Privat, així com normes i instruccions tècniques, que siguin d'aplicació.

Totes aquelles normes, especialment les del dret administratiu, que per qualsevol concepte s'hagi d'aplicar. Així com la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es

EGT JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

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.

**1.3. CONSIDERACIONS PARTICULARS**

Les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars contemplen les condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen de forma gràfica totes i cadascuna de les principals unitats d'obra corresponents a les activitats successives presentades en l'ordre correcte en què cal executar- les. El procés executiu de les obres s'ha dividit en tres grans fases que constitueixen les tres parts bàsiques del plec:

Infraestructura de calçada.
La construcció de la infraestructura de calçada que correspon a la primera part del plec, comprèn l'execució dels moviments de terres i formació de la línia d'esplanada, la construcció del clavegueram i de l'encreuament de vial de tots els serveis, la col·locació de la subbase granular i la implantació de les vorades, encintats i rigoles.

Infraestructura de serveis
La segona part del plec es refereix a la construcció de la infraestructura de serveis que s'implantarà de forma coordinada sota les voravies. A partir de la vorada, que serveix de referència topogràfica, cal implantar de forma ordenada i en perfecta coordinació les xarxes d'abastament d'aigües, gas canalitzat, telecomunicacions, subministrament d'energia elèctrica i enllumenat públic i d'altres serveis en estudi.

Pavimentació
La tercera i última part de l'articulat recull l'activitat de pavimentació, amb la qual s'acaba l'obra d'urbanització primària. Les obres d'acabat i d'urbanització secundària que cal realitzar després de la construcció dels espais parcel·lats no són objecte d'aquestes especificacions.

A cada capítol de l'articulat es defineixen també les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals.

*A l'apartat d'annexes del projecte es descriuen els assaigs als quals es fa referència en l'articulat, tot especificant la cadència d'assaig recomanada i les condicions mínimes d'acceptació.*

Es considera que l'ordre d'execució és una obligació de tipus contractual perquè es defineix d'aquesta manera a la següent especificació:

1. Infraestructura de calçada
1.a Esbrossada i replanteig general
1.b Formació de l'esplanada
1.c Clavegueram i encreuament de vials
1.d Subbase granular
1.e Vorades i rigoles

2. Infraestructura de serveis
2.a Zones d'implantació de serveis

3. Pavimentació i acabats
3.a Pavimentació
3.b Acabats



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

## 2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

### B MATERIALS I COMPOSTOS

### B0 MATERIALS BÀSICS

### B01 LÍQUIDS

### B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B03 GRANULATS

## B03D- SORRA DE MATERIAL RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D-21MB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del





CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B03 GRANULATS

## B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.

S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.

Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.

Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa

Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:

- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 17892-12
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 17892-12: < 10 - Límit líquid, segons UNE 17892-12: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

| Tamís UNE-EN 933-2 (mm) | Tamisatge ponderal acumulat (%) | | |
|---|---|---|---|
| | ZA 0/32 | ZA 0/20 | ZAD 0/20 |
| 40 | 100 | -- | -- |
| 32 | 88-100 | 100 | 100 |
| 20 | 65-90 | 75-100 | 65-100 |
| 12,5 | 52-76 | 60-86 | 47-78 |
| 8 | 40-63 | 45-73 | 30-58 |
| 4 | 26-45 | 31-45 | 14-37 |
| 2 | 15-32 | 20-40 | 0-15 |
| 0,500 | 7-21 | 9-24 | 0-6 |
| 0,250 | 4-16 | 5-18 | 0-4 |
| 0,063 | 0-9 | 0-9 | 0-2 |

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del





Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 17892-12.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 17892-12. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B03 GRANULATS**

**B03L- SORRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Àngeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):





- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Límits | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|---|---|---|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 <= B <= 100 |
| 1,25 | C | 30 <= C <= 100 |
| 0,63 | D | 15 <= D <= 70 |
| 0,32 | E | 5 <= E <= 50 |
| 0,16 | F | 0 <= F <= 30 |
| 0,08 | G | 0 <= G <= 15 |
| Altres condi- | | C - D <= 50 |
| | | D - E <= 50 |

| cions | | C - E <= 70 |
|---|---|---|

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

EGT JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**

**B054- CALÇ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calçs aèries vives del tipus CL 90-Q i calçs aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els

valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**

**B055- CIMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W,B055-0661.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert





a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S<br>CEM II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P<br>CEM II/B-P<br>CEM II/A-Q<br>CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V<br>CEM II/B-V<br>CEM II/A-W<br>CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T<br>CEM II/B-T |
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L<br>CEM II/B-L<br>CEM II/A-LL<br>CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M<br>CEM II/B-M |
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A<br>CEM III/B<br>CEM III/C |
| Ciment putzolànic | CEM IV/A<br>CEM IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A<br>CEM V/B |

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i

en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | I |
| Ciment pòrtland amb escòria | II/A-S<br>II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | II/A-P<br>II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V<br>II/B-V |
| Ciment amb escòries de forn alt | III/A<br>III/B<br>III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A<br>IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT





Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2012 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2017 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra

- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**

**B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IQ,B057-06IH.





1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:
Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

| Denominació UNE-EN 13808 | | | C60B3 ADH | C60B3 TER | C60B3 CUR | C60BF4 IMP | C50BF4 IMP | C60B4 MIC | C60B5 REC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Característiques | UNE-EN | U | Assajos sobre l'emulsió original | | | | | | |
| Índix Trencament | 13075 -1 | | 70-155 Classe3 | 70-155 Classe3 | 70-155 Classe3 | 110-195 Classe4 | 110-195 Classe4 | 110-195 Classe4 | >170 Classe5 |
| Contingut lligant(aigua) | 1428 | % | 58-62 Classe6 | 58-62 Classe6 | 58-62 Classe6 | 58-62 Classe6 | 48-52 Classe6 | 58-62 Classe6 | 58-62 Classe6 |
| Contin.fluid. destil·lació | 1431 | % | <=2,0 Classe2 | <=2,0 Classe2 | <=2,0 Classe2 | <=10,0 Classe6 | 5-15 Classe7 | <=2,0 Classe2 | <=2,0 Classe2 |
| Temps fluèn- | 12846 | s | 40-130 | 40-130 | 40-130 | 15-70 | 15-70 | 15-70 | 15-70 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| cia(2mm,40°C) | -1 | | Classe4 | Classe4 | Classe4 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 |
| Residu tamís (tamís 0,5 mm) | 1429 | % | <=0,1 Classe2 | <=0,1 Classe2 | <=0,1 Classe2 | <=0,1 Classe2 | <=0,1 Classe2 | <=0,1 Classe2 | <=0,1 Classe2 |
| Tendència(7d) sedimentació | 12847 | % | <=10 Classe3 | <=10 Classe3 | <=10 Classe3 | <=10 Classe3 | <=10 Classe3 | <=10 Classe3 | <=10 Classe3 |
| Adhesivitat | 13614 | % | >=90 Classe3 | >=90 Classe3 | >=90 Classe3 | >=90 Classe3 | >=90 Classe3 | >=90 Classe3 | >=90 Classe3 |

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

| Denominació 13808 | UNE-EN | | C60B3 ADH | C60B3 TER | C60B3 CUR | C60BF4 IMP | C50BF4 IMP | C60B4 MIC | C60B5 REC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Característiques | UNE-EN | U | Assajos sobre lligant residual | | | | | | |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1 | | | | | | | | | |
| Penetració 25°C | 1426 | 0,1mm | <=330 Classe7 | <=50 Classe2 | <=330 Classe7 | <=330 Classe7 | <=330 Classe7 | <=100 Classe3 | <=330 Classe7 |
| Penetració 15°C | 1426 | 0,1mm | - | - | - | >300 Class10 | >300 Class10 | - | - |
| Punt de reblaniment | 1427 | °C | >=35 Classe8 | >=50 Classe4 | >=35 Classe8 | <=35 Classe8 | <=35 Classe8 | >=43 Classe6 | >=35 Classe8 |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2 | | | | | | | | | |
| Penetració 25°C | 1426 | 0,1mm | <=220 Classe5 | <=50 Classe2 | <=220 Classe5 | <=220 Classe5 | <=270 Classe6 | <=100 Clase3 | <=220 Classe6 |
| Punt de reblaniment | 1427 | °C | >=35 Classe8 | >=50 Classe4 | >=35 Classe8 | <=35 Classe8 | <=35 Classe8 | >=43 Classe6 | >=35 Classe8 |

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

| Denominació UNE-EN 13808 | | | C60BP3 ADH | C60BP3 TER | C60BP4 MIC |
|---|---|---|---|---|---|
| Característiques | UNE-EN | Unitat | Assajos sobre emulsió original | | |
| Índex de trencament | 13075-1 | | 70-155 Classe 3 | 70-155 Classe 3 | 110-195 classe 4 |
| Contingut de lligant per contingut d'aigua | 1428 | % | 58-62 Classe 6 | 58-62 Classe 6 | 58-62 Classe 6 |
| Contingut fluid. destil·lació | 1431 | % | <=2,0 Classe 2 | <=2,0 Classe 2 | <=2,0 Classe 2 |
| Temps de fluència (2 mm, 40°C) | 12846 -1 | S | 40-130 Classe 4 | 40-130 Classe 4 | 15-70 Classe 3 |
| Residu tamís (per tamís 0,5 mm) | 1429 | % | <=0,1 Classe 2 | <=0,1 Classe 2 | <=0,1 Classe |
| Tendència a la sedimentació (7D) | 12847 | % | <=10 Classe 3 | <=10 Classe 3 | <=10 Classe 3 |
| Adhesivitat | 13614 | % | >=90 Clase 3 | >=90 Classe 3 | >=90 Classe 3 |

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

| Denominació UNE-EN 13808 | | | C60BP3 ADH | C60BP3 TER | C60BP4 MIC |
|---|---|---|---|---|---|
| Característiques | UNE-EN | Unitat | Assajos sobre lligant residual | | |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1 | | | | | |
| Penetració 25°C | 1426 | 0,1 mm | <=330 Classe 7 | <=50 Classe 2 | <=100 Classe 3 |
| Punt de reblaniment | 1427 | °C | >=35 Classe 8 | >=55 Classe 3 | >=50 Classe 4 |
| Cohesió per assaig pèndul | 13588 | J/cm2 | >=0,5 Classe 6 | >=0,5 Classe 6 | >=0,5 Classe 6 |
| Recuperació elàstica ,25°C | 13398 | % | DV Classe 1 | >=50 Classe 5 | >=50 Classe 5 |
| Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2 | | | | | |
| Penetració 25°C | 1426 | 0,1 mm | <=220 Classe 5 | <=50 Classe 2 | <=100 Classe 3 |
| Punt de reblaniment | 1427 | °C | >=43 Classe 6 | >=55 Classe 3 | >=50 Classe 4 |
| Cohesió per assaig pèndul | 13588 | J/cm2 | >=0,5 Classe 6 | >=0,5 Classe 6 | >=0,5 Classe 6 |
| Recuperació elàstica ,25°C | 13398 | % | >=50 Classe 5 | DV Classe 1 | DV Classe 1 |

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres. Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas

catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808. - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1. - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426). - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.





Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B06 FORMIGONS

## B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4L6,B069-I4H8,B069-2A9K,B069-I6LP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen

poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B06 FORMIGONS**

**B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS**

**B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3

- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams(mm) | Condicions d'ús |
|---|---|
| 130 <= H <= 180 | - Formigó abocat en sec |
| H >= 160 | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat(mm) | Contingut mínim de ciment(kg) |
|---|---|
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6





- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 12350-2): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 12350-7): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B07 MORTERS DE COMPRA

## B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6,B07L-1PYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a juntes i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

## B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència





assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

### B083- COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen

per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat





de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B09 ADHESIUS

## B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies

- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0A FERRETERIA

### B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

### B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

### B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8-0FFC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i

de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Motlle circular de fibra de vidre per a encofrat de pilars
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

**B0F1 MAONS CERÀMICS**

**B0F1A- MAÓ CALAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F,B0F1A-0760.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són





coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

---

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la

Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI





UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B96 MATERIALS PER A VORADES

## B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GRB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua

- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal





de realitzar els següents assaigs: - Resistència a flexió (UNE-EN 1340) - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340) - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B97 MATERIALS PER A RIGOLES

### B971- PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-136HN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2
Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs: - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339): - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
- Resistència a flexió - Estructura
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

## B9E1- PANOT PER A PAS DE VIANANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E1-0HP8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica

(si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

## B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-Z9HI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.





Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera

satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

## B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F3-0HQ8,B9F3-0HQD,B9F3-0HQA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la





norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma: - EN 1339 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

## B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HTR,B9H1-0HXD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:





- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.

- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3%
- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.

El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.

Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol





normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

---

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

### BBA0- MICROESFERES PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD6,BBA0-HOPP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A: >= 1,5 - Classe B: >= 1,7 - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20% - Grans i partícules estranyes: <= 3% - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

| Tamís (ISO 565 R 40/3) | Massa retinguda acumulada (% en pes) |
|---|---|
| Superior de seguretat | 0 a 2 |
| Superior nominal | 0 a 10 |
| Intermedis | N1 a N2 (*) |
| Inferior nominal | 95 a 100 |

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial





Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte: - Índex de refracció - Granulometria - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants) - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.
Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria - Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i tolerències que estableix la norma UNE-EN 12802. Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

---

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

### BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

## BBM7- SENYAL CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM7-0RYM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres ( 150 mm)). - El per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per

a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:





- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

---

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT**

**BBM9- SENYAL INFORMATIU**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM9-0S0Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos. - Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres ( 150 mm)). - El per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

---

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT**

**BBME- SENYAL TRIANGULAR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG7 JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

BBME-0RW2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres ( 150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A





l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT**

**BBMF- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMF-H5AK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
S'han considerat els elements següents:
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

| Gruix (mm) | Allargament mínim (%) | |
|---|---|---|
| | Longitudinal | Transversal |
| <=40 | 26 | 24 |
| > 40 <=65 | 25 | 23 |





2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions: - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461. - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461) - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BD5 MATERIALS PER A DRENATGES**

**BD51- BASTIMENT I REIXA DE FOSA GRIS PER A DRENATGES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD51-0M3Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquicia del conjunt: <= 15 mm - Franquicia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
UNE-EN 1559-1:2011 Fundición. Condiciones técnicas de suministro. Parte 1: Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

## BD5G- LÀMINA DE DRENATGE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls

- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BD5 MATERIALS PER A DRENATGES**

**BD5H- PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A DRENATGES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5H-0MCJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó obtinguda per un procés d'emmotllament d'una pasta de ciment pòrtland o putzolànic, granulats, aigua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les cares vistes han de ser planes.
Tipus de formigó: HM-20
Pes específic: >= 23 kN/m3





Absorció d'aigua, en pes: <= 2%
Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Toleràncies:
- Gruix: ± 2 mm
- Ample: ± 5 mm
- Llargària: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BD5 MATERIALS PER A DRENATGES**

**BD5J- REIXA D'ACER PER A DRENATGES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5J-0M4Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir

una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:
Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2
Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

## BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-0LVI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Complements per a pou de registre: - Graó d'acer galvanitzat - Graó de fosa - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%
GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
UNE-EN 1559-1:2011 Fundición. Condiciones técnicas de suministro. Parte 1: Generalidades.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats: - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461) - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS**

**BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones





subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS**

**BDG2- FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG2-34UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS**

**BDG3- PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG3-34IL,BDG3-34II.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

## BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KN7,BDK2-1KN9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

## BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KIB,BDK5-1KHQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn

en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies





de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ**

**BFB0- COLZE DE POLIETILÈ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB0-WQK6,BFB0-WQJQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.
Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.
Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.
El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.
El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.
Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.
El fabricant ha de declarar les característiques següents:
- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt
Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament.
L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
UNE-EN 12201-1:2024 V2 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de agua, alcantarillado y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi





ha de constar la següent informació com a mínim:
- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn=>280 mm
- Interval de SDR de fusió
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:
- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

---

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

## BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

## BFB2- DERIVACIÓ DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB2-WQB2,BFB2-WQBJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.
Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir

soldadures intermitges.
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.
Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.
El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.
El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.
Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.
El fabricant ha de declarar les característiques següents:
- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt

Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament.
L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
UNE-EN 12201-1:2024 V2 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de agua, alcantarillado y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn=>280 mm
- Interval de SDR de fusió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:
- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs





- Fluid intern

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

---

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

## BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

## BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-095U,BFB3-0964.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

| Designació tub | Pressió de prova a 20°C (bar) |
|---|---|
| PE 40 | 7,0 MPa |
| PE 100 | 12,4 MPa |

Gruix de la paret i les seves tolerències:

| | SÈRIE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SDR 7,4 | | SDR 11 | | SDR 17 | | SDR 26 | |
| | Pressió nominal, PN (bar) | | | | | | | |
| PE 40 | PN 10 | | PN 6 | | - | | PN 4 | |
| PE 100 | - | | PN 16 | | PN 10 | | PN 6 | |
| | Gruix de paret, e (mm) | | | | | | | |
| DN (mm) | mín. | màx. | mín. | màx. | mín. | màx. | mín. | màx. |
| 16 | 2,3 | 2,7 | - | - | - | - | - | - |
| 20 | 3,0 | 3,4 | 2,0 | 2,3 | - | - | - | - |
| 25 | 3,5 | 4,0 | 2,3 | 2,7 | - | - | - | - |
| 32 | 4,4 | 5,0 | 3,0 | 3,4 | 2,0 | 2,3 | - | - |
| 40 | 5,5 | 6,2 | 3,7 | 4,2 | 2,4 | 2,8 | - | - |
| 50 | 6,9 | 7,7 | 4,6 | 5,2 | 3,0 | 3,4 | 2,0 | 2,3 |
| 63 | 8,6 | 9,6 | 5,8 | 6,5 | 3,8 | 4,3 | 2,5 | 2,9 |
| 75 | 10,3 | 11,5 | 6,8 | 7,6 | 4,5 | 5,1 | 2,9 | 3,3 |
| 90 | 12,3 | 13,7 | 8,2 | 9,2 | 5,4 | 6,1 | 3,5 | 4,0 |
| 110 | 15,1 | 16,8 | 10,0 | 11,1 | 6,6 | 7,4 | 4,2 | 4,8 |
| 125 | 17,1 | 19,0 | 11,4 | 12,7 | 7,4 | 8,3 | 4,8 | 5,4 |
| 140 | 19,2 | 21,3 | 12,7 | 14,1 | 8,3 | 9,3 | 5,4 | 6,1 |
| 160 | 21,9 | 24,2 | 14,6 | 16,2 | 9,5 | 10,6 | 6,2 | 7,0 |
| 180 | 24,6 | 27,2 | 16,4 | 18,2 | 10,7 | 11,9 | 6,9 | 7,7 |
| 200 | 27,4 | 30,3 | 18,2 | 20,2 | 11,9 | 13,2 | 7,7 | 8,6 |
| 225 | 30,8 | 34,0 | 20,5 | 22,7 | 13,4 | 14,9 | 8,6 | 9,6 |
| 250 | 34,2 | 37,8 | 22,7 | 25,1 | 14,8 | 16,4 | 9,6 | 10,7 |
| 280 | 38,3 | 42,3 | 25,4 | 28,1 | 16,6 | 18,4 | 10,7 | 11,9 |
| 315 | 43,1 | 47,6 | 28,6 | 31,6 | 18,7 | 20,7 | 12,1 | 13,5 |
| 355 | 48,5 | 53,5 | 32,2 | 35,6 | 21,1 | 23,4 | 13,6 | 15,1 |
| 400 | 54,7 | 60,3 | 36,3 | 40,1 | 23,7 | 26,2 | 15,3 | 17,0 |
| 450 | 61,5 | 67,8 | 40,9 | 45,1 | 26,7 | 29,5 | 17,2 | 19,1 |
| 500 | - | - | 45,4 | 50,1 | 29,7 | 32,8 | 19,1 | 21,2 |
| 560 | - | - | 50,8 | 56,0 | 33,2 | 36,7 | 21,4 | 23,7 |
| 630 | - | - | 57,2 | 63,1 | 37,4 | 41,3 | 24,1 | 26,7 |
| 710 | - | - | - | - | 42,2 | 46,5 | 27,2 | 30,1 |
| 800 | - | - | - | - | 47,4 | 52,3 | 30,6 | 33,8 |
| 900 | - | - | - | - | 53,3 | 58,8 | 34,4 | 38,3 |
| 1000 | - | - | - | - | 59,3 | 65,4 | 38,2 | 42,2 |

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

| DN (mm) | Diàmetre exterior mig | | Ovalització màxima |
|---|---|---|---|
| | mín. | màx. | |
| 16 | 16,0 | 16,3 | 1,2 |
| 20 | 20,0 | 20,3 | 1,2 |
| 25 | 25,0 | 25,3 | 1,2 |
| 32 | 32,0 | 32,3 | 1,3 |
| 40 | 40,0 | 40,4 | 1,4 |
| 50 | 50,0 | 50,4 | 1,4 |
| 63 | 63,0 | 63,4 | 1,5 |
| 75 | 75,0 | 75,5 | 1,6 |
| 90 | 90,0 | 90,6 | 1,8 |
| 110 | 110,0 | 110,7 | 2,2 |
| 125 | 125,0 | 125,8 | 2,5 |
| 140 | 140,0 | 140,9 | 2,8 |
| 160 | 160,0 | 161,0 | 3,2 |
| 180 | 180,0 | 181,1 | 3,6 |
| 200 | 200,0 | 201,2 | 4,0 |
| 225 | 225,0 | 226,4 | 4,5 |
| 250 | 250,0 | 251,5 | 5,0 |
| 280 | 280,0 | 281,7 | 9,8 |
| 315 | 315,0 | 316,9 | 11,1 |
| 355 | 355,0 | 357,2 | 12,5 |
| 400 | 400,0 | 402,4 | 14,0 |
| 450 | 450,0 | 452,7 | 15,6 |
| 500 | 500,0 | 503,0 | 17,5 |
| 560 | 560,0 | 563,4 | 19,6 |
| 630 | 630,0 | 633,8 | 22,1 |
| 710 | 710,0 | 716,4 | - |
| 800 | 800,0 | 807,2 | - |
| 900 | 900,0 | 908,1 | - |
| 1000 | 1000,0 | 1009,0 | - |

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2024 V2 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de agua, alcantarillado y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2024 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de agua, alcantarillado y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG1 CAIXES I ARMARIS

### BG1P- CAIXA DE PROTECCIÓ, MESURA I SECCIONAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1P-IRRQ,BG1P-IRRP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.

S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:
- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Característiques dels components:

| | Línia trifàsica | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V | 20 | 25 | 31,5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 |
| Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V | 12,5 | 15 | 20 | 25 | 31,5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 |
| Prot.dif.- int.nom. (A) | 63 | 63 | 63 | transformador toroidal | | | | | | | |
| Prot.dif. sensib.(mA) | 300 per a força i 30 per a la resta de receptors | | | | | | | | | | |
| Int.general aut.-Intens. nominal (A) | 40 | 50 | 63 | 160 | 160 | 160 | 160 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Int.general aut.-Poder de tall (kA) | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 10 | 10 | 20 | 20 | 23 | 20 | 20 | 20 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Int.general aut-Tèrmic(A) | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 |
| Int.general aut-magn.(A) | 5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s | | | | | | | | | | |
| Conjunt mesur.tipus | T2-T1 | T2-T1 | T2 | T20 | T20 | T20 | T20 | T30 | T30 | T30 | T30 |
| Conjunt mes.cablejat | 16/10 mm2 | | | 20x5/15x5 | | | | 30x6/20x5 | | | |
| Tallacircuits seg-fusibles(A) | 80 | 100 | 100 | 160 | 200 | 250 | 250 | 250 | 315 | 630 | 630 |
| Tallacircuits segur.-bases | DIN 0 | | | DIN 1 | | | | DIN 3 | | | |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:2018 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN IEC 60947-3:2022 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2020 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.





**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61386-1:2008 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61386-1:2008 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:





Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes vigents, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma vigent.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

**BG32- CABLE D'ALUMINI DE 0,6/1 KV**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG32-079J,BG32-079C,BG32-078Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instalacions en general, serveis fixes, de tensió assignada 0,6/1 kV, amb conductor d'alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable unipolar de designació AL RV, construcció segons norma UNE-HD 603-5N, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar o tetrapolar trenat en feix de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575.
- Cable unipolar de designación AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RV 0,6/1 kV
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de ser d'alumini segons UNE-HD 603-1.
L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat del tipus DIX 3 segons la norma UNE-HD 603-1.
La coberta ha de ser de color negre i ha d'estar feta de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons la norma UNE-HD 603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ 0,6/1 kV
La coberta aïllant ha de ser de polietilè reticulat del tipus TIX3 segons UNE 21030-1.
El conductor ha de ser d'alumini rígid de clase 2 segons UNE-EN 60228.
El conductor neutre fiador ha de ser d'un aliatge d'alumini, silici i magnesi segons la UNE-EN 50183.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ1 (AS)
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halogens segons UNE-EN 60754-2
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 50399): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat tipus DIX 3 segons UNE-HD 603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina tipus DMZ-E segons UNE 21123-4.
El conductor ha de ser d'alumini rígid clase 2 segons UNE 60228.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21123-4):

| Secció (mm2) | 25 | 50 | 95 | 150 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,4 | 1,7 |

La coberta ha de ser de material adequat a la temperatura máxima del conductor. Ha de consistir en poliolefina i ha de correspondre al tipus DMZ-E segons UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd.
Gruix de la coberta protectora:

| Secció (mm2) | Gruix de la coberta segons el nombre de conductors (mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1,5 a 35 | 1,4 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| 50 | 1,4 | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 2,0 |
| 70 | 1,4 | 1,8 | 1,9 | 2,0 | 2,1 |
| 95 | 1,5 | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,3 |
| 120 | 1,5 | 2,1 | 2,1 | 2,3 | 2,4 |
| 150 | 1,6 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,6 |
| 185 | 1,6 | 2,3 | 2,4 | 2,6 | 2,8 |
| 240 | 1,7 | 2,5 | 2,6 | 2,8 | 3,0 |
| 300 | 1,8 | - | 2,8 | 3,0 | 3,2 |

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21089-1.
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C





Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: 0,6 kV
Tensió assignada màxima respecte a terra en xarxes de c.c.: 1.8 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RV 0,6/1 kV
UNE-HD 603-5N:2007/1M:2017 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 5: Cables con aislamiento de XLPE, sin armadura. Sección N: Cables sin conductor concéntrico y con cubierta de PVC (Tipo 5N).
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ 0,6/1 kV
UNE 21030-1:2014 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 1: Conductores de aluminio.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ1 (AS)
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

### BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:





- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

| Secció (mm2) | 25 | 50 | 95 | 150 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,4 | 1,7 |

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació





- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors. El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

## BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin

acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**

**BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

| Tipus | Estàndard | 300 micres |
|---|---|---|
| Gruix (micres) | >= 10 | >= 300 |

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---


EGT JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ**

**BJM9- VENTOSA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM9-FFVK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova
S'han considerat els tipus següents:
- Ventoses per a roscar o embridar
- Dobles ventoses per a embridar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.
La boia ha de ser totalment esfèrica.
Pressió prova boia: 70 bar
Pressió treball cos: <= 10 bar
Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.
Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.





VENTOSES SENZILLES:
Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o en omplir el circuit.
Consta de:
- Boia
- Tapa de l'orifici superior
DOBLES VENTOSES:
Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona en omplir i buidar o amb canonades en servei.
Consta de:
- Separador intern per seient
- Dues boies (purgador i ventosa)
- Tobera
- Joc de palanques (purgador)
- Tapa de l'orifici de sortida
Capacitat màxima evacuació: 1,6 m3/min
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PER A ROSCAR:
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
PER A EMBRIDAR:
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**BN1 VÀLVULES DE COMPORTA**

**BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XGJ,BN12-0XGW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ**

**BN70- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN70-0X5R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules reductores de pressió de bronze amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B03 GRANULATS**

**B03X- SORRA-CIMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03X-0GW5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT





m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07F- MORTER SENSE ADDITIUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5,B07F-0LT6,B07F-0LT4,B07F-0LSZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07G- MORTER AMB ADDITIUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MR9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

**P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ3J,P2146-DJ5L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb trànsit rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs

EG7 JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P2149- DEMOLICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2149-DJ67.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

EG7 JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P214E- DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214E-H8NJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.





En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P214U- FRESATGE DE PAVIMENT ASFÀLTIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214U-HBQH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fresatge de paviment asfàltic per la seva regularització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, detecció dinstal.lacions
- Delimitació de la zona o elements a fresar i protecció dels elements a conservar
- Fresat del paviment en una o varies pasades, carregant directament el material al camió
- Talls i acabats de tapes i reixes
- Neteja de pols i àrids de la zona tractada
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar regularitzada en textura i planor.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
El materials resultants del fresatge es carregaran directament al camió per facilitar el seu transport a la planta de reciclatge
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMG.

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar





- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS**

**P21G3- DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G3-DJ1E.

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar

les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

## P221 EXCAVACIONS

## P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres





- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P22 MOVIMENTS DE TERRES**

**P221 EXCAVACIONS**

**P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DYZM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.





Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions

faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P22 MOVIMENTS DE TERRES**

**P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES**

**P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPGL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb





els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys. Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa. La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

## P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

## P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-VSTA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**

**P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I54.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**

**P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-M8VT,P2RA-EU7F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

---

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

## P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

### P783- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PINTURA BITUMINOSA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea





a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

---

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

## P79 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS AMB PANELLS I LÀMINES DRENANTS

### P791- IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT AMB NÒDULS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'impermeabilització amb pintura i capa de drenatge amb làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la impermeabilització líquida
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La impermeabilització executada, ha d'impedir la presència inadequada d'aigua o humitat procedent d'escorrentius o del terreny.
La sol·lució ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de mur i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en el DB-HS1.
El conjunt ha de ser estanc.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la capa d'impermeabilització ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
En la trobada del mur amb la façana, la impermeabilització exterior ha de cavalcar sobre el parament vertical per sobre del nivell del sòl exterior.
La impermeabilització ha de quedar reforçada en la trobada entre dos plans, amb una capa de reforç

del mateix material, col·locada centrada en l'aresta.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament: >= 15 cm
Amplària de la capa de reforç en l'aresta: >= 15 cm
LÀMINA DE DRENATGE:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
El remat superior de la làmina ha de quedar protegit de l'entrada d'aigua procedent de les precipitacions i escorrentius.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de la humitat.
Cavalcaments de la làmina:
- Verticals: >= 20 cm
- Horitzontals: >= 10 cm
GEOTÈXTIL:
El geotèxtil ha de complir amb la funció de capa filtrant, ha de quedar situat entre el terreny i la capa drenant per tal de permetre el pas de l'aigua i d'impedir el pas de les partícules de terreny.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
Separació entre fixacions: <= 50 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
La superfície del suport no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
Abans de col·locar la làmina s'ha de comprovar que la impermeabilització esta seca i cobreix de forma uniforme i continua, tota la superfície a impermeabilitzar.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES**

**P930- BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P930-15UMM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació d'armadures si es el cas
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT si no s'indica el gruix.
m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT si s'indica el gruix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

EGT JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES**

**P938- BASE DE TOT-U**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFU8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.


JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P96 VORALS I VORADES

## P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-1609Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir

totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P97 RIGOLES I ENCINTATS**

**P976- RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P976-U594,P976-DSWK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

## P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

### P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-V7XG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre





Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

### P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-W5OX,P9F3-WOFK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:





S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA**

**P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E8BD,P9H5-E8BX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació

per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques -
Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada - 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9L REGS SENSE GRANULATS**

**P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E97S,P9L1-E97Z.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.
REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 17892-12: No plàstic
La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

EG7 JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:





- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

---

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL**

**PBBB- SENYAL INFORMATIU, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBB-DVKH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb trànsit rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL**

**PBBF- SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBF-DUJT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL**

**PBBH- SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBH-DVFL.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL**

**PBBM- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBM-H8B0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports per a senyalització vertical col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport
Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

- Verticalitat: ± 1°
COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

EG7 JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD5 DRENATGES**

**PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-4814.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD5 DRENATGES**

**PD55- CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-E3PD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa

- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EMBORNALS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD5 DRENATGES**

**PD59- CANAL DE FORMIGÓ PER A DRENATGE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD59-50UT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de canal amb peces prefabricades de formigó col·locades sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació de les peces prefabricades
- Segellat dels junts amb morter
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de tenir un gruix i acabat continus.
Les peces prefabricades han d'estar col·locades segons les alineacions, pendents i cotes previstes a la DT.
Els junts d'assentament i els junts verticals han d'estar fets amb morter de ciment.
S'han de preveure junts de dilatació que han de quedar reblerts amb material elàstic, el qual ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
En els casos que l'aigua circuli a gran velocitat, s'han d'evitar els canvis bruscs d'alineació per tal de no produir salts d'aigua o ones.
Toleràncies d'execució:
- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La temperatura per a formigonar la solera ha d'estar entre 5°C i 40°C.
L'abocada del formigó de solera s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
La col·locació de les peces prefabricades s'ha de començar pel punt més baix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària mesurat sobre el terreny.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD5 DRENATGES**

**PD5J- DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE, COL·LOCAT**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD5 DRENATGES**

**PD5T- REIXA D'ACER PER A DRENATGES, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5T-42EP.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
El filtre ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
REIXA LINIAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS**

**PD73 CLAVEGUERES AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC, DE SUPERFICIE INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA**

**PD731- CLAVEGUERA AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD731-12FVM,PD731-WDEU,PD731-WDFB,PD731-WDF2,PD731-WDEW.

EG7 JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

---

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

## PDB3- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB3-E9EI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de

la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE**

**PDB6- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB6-5CB9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.





La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE**

**PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBD-DOCQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE**

**PDBF- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFWG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS**

**PDG0- CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES DE MT/BT AMB TUBS DE POLIETILÈ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG0-Z9Q6,PDG0-Z9Q7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions soterrades per a xarxes de distribució d'electricitat amb cables elèctrics aïllats de fins a 1000 V en corrent alterna o 1500 V en corrent continua, formades per un o mes tubs col·locats al fons d'una rasa entre pericons o cambres de connexió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del fons de la rasa
- Col·locació dels tubs a la rasa utilitzant separadors
- Col·locació dels connectors entre tubs si cal
- Col·locació d'obturadors als extrems dels tubs que entren als pericons o cambres
- Reblert de la rasa fins a cobrir els tubs l'alçada indicada en funció del tipus de reblert i us de la canalització
- Col·locació dels elements de senyalització i/o protecció dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
El traçat de la canalització, el número de tubs, els seus diàmetres i la disposició dels mateixos han de ser els indicats a la DT amb les modificacions aprovades per la DF.
La canalització ha de ser recta, o amb curvatures de gran radi. Els canvis de direcció s'han de fer utilitzant pericons.
La fondària fins a la part superior del tub més proper a la superfície (h) ha de ser:
- Tubs en vorera o en terra: h > 0,6 m
- Tubs en calçada: h > 0,8 m
La canalització ha de respectar les distàncies i posició respecte altres canalitzacions en els punts de creuament, proximitat i paral·lelisme que indica la norma (RLAT 2008)
Recobriment dels conductes protegits amb sorra:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 7,5 cm
- Superior: >= 25 cm
Recobriment dels conductes protegits amb formigó:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 5 cm
- Superior: >= 5 cm
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
Les unions entre tubs han de garantir la estanqueïtat a la pressió de disseny, que sigui adequada per al sistema previst d'introducció dels cables als tubs.
Els extrems dels tubs han de penetrar dins dels pericons o cambres, i la unió entre els tubs i les parets del pericó ha de ser estanca.
S'ha de col·locar una guia dins de cada tub entre pericons o cambres i un obturador a cada un dels extrems del tub per evitar la entrada d'aigua o llots al tub.
Les canalitzacions han d'estar senyalitzades amb una banda o malla plàstica situada 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt.
Quan els tubs estiguin recoberts de sorra s'ha de col·locar una protecció amb plaques rígides que suportin un impacte puntual d'una energia de 20 J i que cobreixin la projecció en planta del conductes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de col·locar cap tub a la rasa cal verificar les condicions del fons de la mateixa (rasant, existència de pedres, etc).
S'ha de treballar amb la rasa lliure d'aigua, s'ha d'evitar que entri mentre dura el procés de col·locació dels tubs i especialment que entri aigua dins dels tubs.
El traçat dels tubs ha de ser recte, i cal eliminar les deformacions produïdes per les bobines, els canvis de temperatura, etc, i fer el reblert al voltant dels tubs el mes aviat possible després de la col·locació a la rasa.
Si s'han de fer unions de tubs, cal que qualsevol unió estigui a mes d'un metre de distancia d'altre.
Abans de tapar la rasa, amb els tubs recoberts pel material de reblert, cal verificar cada un dels conductes passant un mandrí de la forma i dimensions indicats al apartat 7.6 de la UNE 133100-1.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA





CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.
Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)
Control de la estanquitat a la pressió de treball de les canalitzacions.
Control de la geometria interior amb el mandrí.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

## PDG2- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS**

**PDG4- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE PVC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG4-OBOJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI





ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
- Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
- Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
- Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.
- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS**

**PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord

amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**

**PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXAD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:





- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**

**PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK2-VL6K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**

**PDK3- PERICÓ DE FORMIGÓ IN SITU PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

PDK3-U548.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**

**PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-LP5G,PDK4-LP5E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm





Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ**

**PFB0- COLZE DE POLIETILÈ, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB0-108O9,PFB0-108MV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ**

**PFB2- DERIVACIÓ DE POLIETILÈ, COL·LOCADA**



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB2-WUPJ,PFB2-WUPM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de T per a derivacions
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar

les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ**

**PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-142X7,PFB3-142X9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:





- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

| | Polietilè densitat alta | Polietilè densitat baixa i mitjana |
|---|---|---|
| A 0°C | <= 50 x Dn | <= 40 x Dn |
| A 20°C | <= 20 x Dn | <= 15 x Dn |

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues,

la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG1 CAIXES I ARMARIS

### PG1M- CAIXA DE PROTECCIÓ, MESURA I SECCIONAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1M-IRS5,PG1M-IRS4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixa general de protecció i mesura, de polièster, amb porta i finestreta, per un comptador monofàsic o trifàsic i amb rellotge o sense, i muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar muntada superficialment i fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
La caixa ha d'estar col·locada a una alçària compresa entre 1,50 i 1,80 m.
La caixa ha de ser precintable.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

**PG32- CABLE D'ALUMINI 0,6/1 KV, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG32-DYFI,PG32-1267M,PG32-126G4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1 kV.
- Cables rígids de designació AL RZ1 (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de poliolefines, UNE 21123-4
- Cables rígids de designació AL RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cables rígids de designació AL RV amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-4
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Radi de curvatura mínim admès (N = "N" vegades el diàmetre exterior del conductor en mm):
- Secció 1-16 mm2: N=4 vegades D ext.
- Secció 25-50 mm2: N=5 vegades D ext
- Secció 70-300 mm2: N=6 vegades D ext
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
En els cables trenats es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no destrenar-lo.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.
* UNE 21030:1996 Conductores aislados cableados en haz de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución y acometidas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

### PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi





tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.
En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per

tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable. Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

**PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra





L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**

**PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3BP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

---

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

**PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ**

**PJM9- VENTOSA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM9-E9K2.



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Roscades
- Embridades
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Ventoses roscades:
- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
Ventoses embridades:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.
L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.
Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.
La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.
No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
VENTOSES ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VENTOSES EMBRIDADES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 23 de diciembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFA/1975: Instalaciones de fontanería. Abastecimiento.

---

**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**PN1 VÀLVULES DE COMPORTA**

**PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN12-DPO6,PN12-DPNY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions

- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**PN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ**

**PN70- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES, MUNTADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN70-ED1M.

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



PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER GIRONA AL MUNICIPI DE LLAGOSTERA

Vàlvules reductores de pressió embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

Figueres, Març del 2026



Josep Comas Boadas
Arquitecte Col. Núm. 32765/4



Maria Corominas Ramot
Enginyera de camins canals i Ports
Col. núm. 34.239

EG7 JOSEP COMAS BOADAS ARQUITECTE

# IV – PRESSUPOST

**AMIDAMENTS**

# AMIDAMENTS

Data: 28/04/26 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 06022026
Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P185-HPDB | u | Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

| 2 | P2146-DJ3J | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics |
|---|---|---|---|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | vorera esquera | | 134,000 | | | | 134,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 55,000 | | | | 55,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 43,000 | | | | 43,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | vorera dreta | | 47,000 | | | | 47,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 172,000 | | | | 172,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 451,000

| 3 | P2149-DJ67 | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió |
|---|---|---|---|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | vorera esquerra | | 120,000 | | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 82,000 | | | | 82,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 55,000 | | | | 55,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | vorera dreta | | 18,000 | | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 230,000 | | | | 230,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 505,000

| 4 | P2146-DJ5L | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics |
|---|---|---|---|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1.615,000 | | | | 1.615,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1.615,000

| 5 | P2214-AYNM | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió |
|---|---|---|---|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2.018,000 | 0,400 | | | 807,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 807,200

| 6 | P982738 | u | Retirada de reductor de velocitat prefabricat |
|---|---|---|---|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS

Data: 28/04/26 Pàg.: 2

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

7 P214U-HBQH m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 55,000 | 5,000 | | | 275,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 16,000 | 5,000 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 22,000 | 5,000 | | | 110,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 90,000 | 5,000 | | | 450,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **915,000**

8 P214E-H8NJ u Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

9 PA3948-IEURY m Partida alçada d'abonament íntegre per l'enderroc manual de pas de rec existent d'obra de fàbrica, de secció ovoide i alçada aproximada 1,80 m, incloent demolició progressiva i controlada, inspecció contínua per a la detecció de possibles escomeses o serveis afectats, mitjans auxiliars, càrrega, transport i gestió de runes, neteja de la zona i totes les operacions necessàries per deixar l'àmbit preparat per a les obres posteriors.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 170,000 | | | | 170,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **170,000**

10 P214W-FEMG m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 70,000 | | | | 70,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **70,000**

11 P21G3-DJ1E m Demolició de claveguera de 200 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | | 245,000 | | | | 245,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **245,000**

Obra 01 PRESSUPOST 06022026
Capítol 02 PAVIMENTACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P9H5-E8BD t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 906,000 | 0,050 | 2,450 | | 110,985 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | ENTRONQUES | | 0,050 | 55,000 | 2,450 | 6,738 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 0,050 | 16,000 | 2,450 | 1,960 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 0,050 | 22,000 | 2,450 | 2,695 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 0,050 | 90,000 | 2,450 | 11,025 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **133,403**

2 P9H5-E8BX t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 906,000 | 0,100 | 2,450 | | 221,970 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **221,970**

3 P9L1-E97S m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 906,000 | | | | 906,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 906,000 | | | | 906,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | fresat | | 200,000 | | | | 200,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,012,000**

4 P9L1-E97Z m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 906,000 | | | | 906,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **906,000**

5 P938-DFU8 m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 906,000 | 0,350 | | | 317,100 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | VORERA DRETA | | 206,000 | 0,150 | | | 30,900 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 140,000 | 0,150 | | | 21,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | VORERA ESQUERRA | | 452,000 | 0,150 | | | 67,800 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 306,000 | 0,200 | | | 61,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **498,000**

6 P9F3-W5OX m2 Paviment de peça rectangular de formigó terana six de breinco o similar, collor mediterrani, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb sorra-ciment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 306,000 | | | | 306,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | -48,000 | | | | -48,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **258,000**

7 P9F3-WOFK m2 Paviment de peça rectangular de formigó model terana six de breinco o similar ,color mediterrani, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:2:10 de 2,5 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VORERA DRETA | | 206,000 | | | | 206,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 140,000 | | | | 140,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | VORERA ESQUERRA | | 452,000 | | | 452,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 798,000

8 P930-15UMM m3

Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VORERA DRETA | | 206,000 | 0,150 | | | 30,900 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 140,000 | 0,150 | | | 21,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 4 | VORERA ESQUERRA | | 452,000 | 0,150 | | | 67,800 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 306,000 | 0,200 | | | 61,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 180,900

9 P967-1609Q m

Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | voerea dreta | | 135,000 | | | | 135,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 87,000 | | | | 87,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | vorera esquerra | | 342,000 | | | | 342,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 564,000

10 P976-U594 m

Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | voerea dreta | | 135,000 | | | | 135,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 87,000 | | | | 87,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 4 | vorera esquerra | | 342,000 | | | | 342,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 564,000

11 P976-DSWK m

Rigola de 40 cm d'amplària de peça rectangular de formigó terana art de breinco o similar color mediterra, de 24x16x7 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 8,000 | 2,000 | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 66,000

12 P9E3-IZMA m

Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 10,000

13 P9E1-V7XG m2

Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

# AMIDAMENTS

Data: 28/04/26 Pàg.: 5

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 26,000 | | | | 26,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **26,000**

14 P9F4-3726 m2 Paviment de peça rectangular de formigó terana six de breinco o similar, collor arena, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb sorra-ciment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 48,000 | | | | 48,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **48,000**

Obra 01 PRESSUPOST 06022026
Capítol 03 DRENATGE

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P221C-DYZM m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 245,000 | 1,800 | 1,000 | | 441,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 220,000 | 0,500 | 1,000 | | 110,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **551,000**

2 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 245,000 | 1,500 | 1,000 | | 367,500 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 220,000 | 0,500 | 1,000 | | 110,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **477,500**

3 PD731-12FVM m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 245,000 | | | | 245,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **245,000**

4 PD731-WDEU m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | embornals | | 12,000 | 5,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | escomeses | | 32,000 | 5,000 | | | 160,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **220,000**

5 PD55-E3PD u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

6 PD50-4814 u Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

7 PD01-5CHG u Pou circular de registre de 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,000**

8 PD73K-VY6M u Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN 200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN 400 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, col·locat amb adhesiu

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

9 PD5T-42EP u Reixa tipus barrada fixa d'acer S235JR galvanitzat per a canal de drenatge de 300 a 400 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix, recolzada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

10 PD59-50UT m Canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 40 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

11 PA93849 u Formació d'escomesa de sanejament / drenatge a pou o col·lector existent, incloent perforació del parament, col·locació de connexió estanca, segellat interior i exterior, acoblament amb la canonada prevista, peces

# AMIDAMENTS



especials, rematats i comprovacions necessàries, totalment acabada.

**AMIDAMENT DIRECTE** **32,000**

12 PA9389 u Conexió a xarxa existent

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

---

Obra 01 PRESSUPOST 06022026
Capítol 04 SANEJAMENT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P221C-DYZM m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 245,000 | 1,800 | 1,000 | | 441,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | escomeses | | 0,500 | 1,000 | 32,000 | 6,000 | 96,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **537,000**

2 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 245,000 | 1,500 | 1,000 | | 367,500 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | escomeses | | 0,500 | 1,000 | 32,000 | 6,000 | 96,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **463,500**

3 PD731-WDFB m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 119,000 | | | | 119,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **119,000**

4 PD731-WDF2 m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 46,000 | | | | 46,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 27,000 | | | | 27,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 52,000 | | | | 52,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **125,000**

5 PD731-WDEW m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

# AMIDAMENTS

Data: 28/04/26 Pàg.: 8

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | escomeses | | 32,000 | 6,000 | | | 192,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 192,000

6 PD01-5CHG u Pou circular de registre de 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM-20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 7,000

7 PA93849 u Formació d'escomesa de sanejament / drenatge a pou o col·lector existent, incloent perforació del parament, col·locació de connexió estanca, segellat interior i exterior, acoblament amb la canonada prevista, peces especials, rematats i comprovacions necessàries, totalment acabada.

**AMIDAMENT DIRECTE** 32,000

8 PA9389 u Conexió a xarxa existent

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

---

Obra 01 PRESSUPOST 06022026
Capítol 05 AIGUA POTABLE

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZM | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 180,000 | 0,600 | 0,900 | | 97,200 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 9,000 | 0,600 | 0,900 | | 4,860 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 8,000 | 0,600 | 0,900 | | 4,320 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 118,000 | 0,600 | 0,900 | | 63,720 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 170,100

2 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 180,000 | 0,600 | 0,900 | | 97,200 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 9,000 | 0,600 | 0,900 | | 4,860 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 8,000 | 0,600 | 0,900 | | 4,320 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 118,000 | 0,600 | 0,900 | | 63,720 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 170,100

3 PFB3-142X7 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub

# AMIDAMENTS

Data: 28/04/26 Pàg.: 9

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 180,000 | | | | 180,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 9,000 | | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **197,000**

4 PFB3-142X9 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 118,000 | | | | 118,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **118,000**

5 PN12-DPO6 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

6 PN12-DPNY u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

7 PN70-ED1M u Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PH293808 u Hidrant soterrat DN100 sobre xarxa d'aigua potable existent de PE PN16, inclòs subministrament i col·locació de vàlvula de comporta embridada DN100 per soterrar, brides i unions electrosoldades, colze PE 90°, hidrant d'arqueta DN100 amb brida i carrete de regulació en alçada, boca de clau, senyalització vertical, petit material, transport, equips de treball, mà d'obra, seguretat i salut, proves i posada en servei, totalment acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 PJM9-E9K2 u Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

# AMIDAMENTS

Data: 28/04/26 Pàg.: 10

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PFB0-108O9 u Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

11 PFB0-108MV u Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

12 PFB2-WUPJ u Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

13 PFB2-WUPM u Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

14 SGENS339 u Escomesa de 1´´a tub PEad de 63 a 125 DN,amb collarí, enllaços, accessoris, aixetadepas, trampilló, portella d'alumini i tub PE fins a 4 m. Inclòs cata de localització d'escomesa existent si s'escau.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 32,000 | | | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **32,000**

15 GFB1U007 u Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,000**

# AMIDAMENTS



16 F2210211 u Cata per a localització de serveis a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) i paviment amb mitjans mecànics i manuals. Inclós enderroc i reposició del paviment existent de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclós càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 7,000 | | | 1,000 | 7,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 7,000

17 PDK3-U548 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat. Inclos marc i tapa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ventosa | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | valvules | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,000

18 PDK2-VL6K u Pericó de registre de fàbrica de maó de 200x80x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

19 PDK0-EUW4 u Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 200x150cm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

20 PA01928 pa Xarxa provisional a realitzar durant l'execució de les obres per mantenir el servei als usuaris

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 06022026
Capítol 06 BAIXA TENSIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P221C-DYZM m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 121,000 | 1,200 | 1,000 | | 145,200 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 14,000 | 1,200 | 1,000 | | 16,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 162,000

2 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 180,000 | 0,600 | 0,900 | | 97,200 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 9,000 | 0,600 | 0,900 | | 4,860 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 8,000 | 0,600 | 0,900 | | 4,320 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 118,000 | 0,600 | 0,900 | | 63,720 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 170,100 | |

3 PDG0-Z9Q6 m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 32,000 | | | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 11,000 | | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 121,000 | |

4 PDG0-Z9Q7 m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 14,000 | | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 14,000 | |

5 PG32-DYFI m Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 3x150 / 80 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat aeri

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 101,000 | | | | 101,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 101,000 | 0,400 | | | 40,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 20,000 | 0,400 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 169,400 | |

6 PG32-1267M m Circuit trifàsic simple amb cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció (3x240/1x150 mm2), classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 121,000 | | | | 121,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 14,000 | | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 142,000 | 0,300 | | | 42,600 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 177,600 | |

7 PG32-126G4 m Circuit trifàsic doble amb cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció (3x240/1x150 mm2), classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 20,000

8 PA1 pa Partida alçada per treballs Endesa de conexions i retida de lineas

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

9 PA2 pa Partida alçada per redacció de projecte, direcció facultativa i realització d'as-built de la part de baixa tensió

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

10 PPALU003 u Conversió aèria a subterranea. Tot inclós

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

11 PPALU002 Ut. Adaptació d'escomesas segons criteris de la companyia electrica. Inclou material adequat i les tasques de paleteria necessàries. Totalment acabada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 25,000 | | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 25,000

12 PG1M-IRS5 u Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol en paret de mides 950x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, instal·lada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

13 PG1M-IRS4 u Subministrament i instal·lació de mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per Endesa (codi Endesa 6700038), amb entrada, doble sortida i derivació per a dos abonats, de dimensions aproximades 536x516x227 mm, model ref. Cahors 0555014 o equivalent, totalment instal·lat. Inclou: Execució de buit i empotrat en façana existent, amb mitjans manuals o mecànics. Regularització del suport i col·locació de la caixa. Fixació, ancoratges i ajustos necessaris. Connexió de línies d'entrada, sortida i derivacions. Segellat perimetral amb morter o materials adequats. Reposició del revestiment de façana afectat, amb acabat integrat amb l'existent. Subministrament de petit material, accessoris i elements auxiliars. Mitjans auxiliars, mà d'obra, càrrega, transport i gestió de residus. Tot plegat completament acabat i en servei, segons normativa vigent i prescripcions de la companyia subministradora i de la direcció facultativa.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

14 PGD1-E3BP u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST 06022026
Capítol 07 TELEFONIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZM | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 422,000 | 1,000 | 1,000 | | 422,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **422,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | P2255-DPGL | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 422,000 | 0,700 | 1,000 | | 295,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **295,400**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PDG4-OBOJ | m | Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | vorera dreta | | 203,000 | | | | 203,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | vorera esquerra | | 203,000 | | | | 203,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | creuament | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **422,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | PDK4-LP5G | u | Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 29,000 | | | | 29,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **29,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | PDK4-LP5E | u | Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 11,000 | | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | PA3394899 | u | Formació d'escomeses desde arqueta fins habitatge. Tot inclós |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 32,000 | | | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 32,000

Obra 01 PRESSUPOST 06022026
Capítol 08 SENYALITZACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PBAM-HXU6 | u | Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | PBBH-DVFL | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | PBBF-DUJT | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | PBBB-DVKH | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 5 | PBBM-H8B0 | m | Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 14,000 | 3,000 | | | 42,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 42,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 6 | PABB3-JEU | u | Subministrament i col·locació de mirall convex de seguretat amb pal |

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 06022026
Capítol 09 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



1 P2RA-M8VT m3 Disposició controlada de residus no perillosos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | aglomerat | | 1.615,000 | 0,150 | 1,300 | | 314,925 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 55,000 | 0,050 | 1,300 | | 3,575 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 16,000 | 0,050 | 1,300 | | 1,040 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 22,000 | 0,050 | 1,300 | | 1,430 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 90,000 | 0,050 | 1,300 | | 5,850 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 326,820 | |

2 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | vorera esquera | | 134,000 | 0,200 | 1,300 | | 34,840 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 55,000 | 0,200 | 1,300 | | 14,300 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 43,000 | 0,200 | 1,300 | | 11,180 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | vorera dreta | | 47,000 | 0,200 | 1,300 | | 12,220 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 172,000 | 0,200 | 1,300 | | 44,720 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | ovoide | | 105,000 | | | | 105,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | vorada i rigola | | 505,000 | 0,400 | 0,300 | 1,300 | 78,780 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 301,040 | |

3 P2RB-HIFS m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2.018,000 | 0,400 | 1,300 | | 1.049,360 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 1.049,360 | |

4 P2R4-VSTA m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2.018,000 | 0,400 | 1,300 | | 1.049,360 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 1.049,360 | |

5 P2R6-4I54 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | vorera esquera | | 134,000 | 0,200 | 1,300 | | 34,840 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 55,000 | 0,200 | 1,300 | | 14,300 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 43,000 | 0,200 | 1,300 | | 11,180 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | vorera dreta | | 47,000 | 0,200 | 1,300 | | 12,220 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 172,000 | 0,200 | 1,300 | | 44,720 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | aglomerat | | 1.615,000 | 0,150 | 1,300 | | 314,925 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | ovoide | | 105,000 | | | | 105,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 13 | vorada i rigola | | 505,000 | 0,400 | 0,300 | 1,300 | 78,780 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 615,965

Obra 01 PRESSUPOST 06022026
Capítol 10 SERVEIS AFECTATS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PASA | pa | artida alçada a justificar per a la detecció, protecció, desviament, reposició o adaptació de serveis existents afectats durant l'execució de les obres, incloent xarxes d'aigua potable, sanejament, drenatge, electricitat, enllumenat públic, telecomunicacions, gas o qualsevol altre servei soterrat o aeri. Comprèn la realització de cates de localització, treballs manuals en proximitat de serveis, proteccions provisionals, desviaments temporals o definitius, reposició d'elements afectats, execució de noves canalitzacions o connexions, així com la coordinació amb les companyies subministradores i administracions competents. Inclou igualment mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, materials, càrrega i transport, gestió de residus, senyalització, seguretat i salut, i totes les operacions necessàries per garantir la continuïtat del servei i deixar les instal·lacions completament reposades i en correcte funcionament. |

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 06022026
Capítol 11 MOBILIARI URBÀ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PA847597 | u | Subministrament i instal·lació de jardinera circle planter de diàmetre 80x49 cm black amb estructura galvanitzada de la marca breinco o similar |

**AMIDAMENT DIRECTE** 3,000

2 PR61-8ZHS u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 9,000 | 3,000 | | | 27,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 27,000

3 PR4EC-94NK u Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | 3,000 | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 9,000

4 PR4H2-94V2 u Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | 3,000 | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 9,000

5 PR4J5-95ED u Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | 3,000 | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **9,000**

6 FR3PY010 m3 aportació i estesa de terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la ntj 08g, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 3,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST 06022026
Capítol 12 VARIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PASIS pa Partida alçada de cobrament integre de seguretat i salut

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

2 PAEVEINS pa Adaptació provisional dels accessos a habitatges, garatges, locals i finques afectades per l'execució de les obres, consistent en la formació i manteniment de passos provisionals per a vianants i vehicles, mitjançant l'aportació, col·locació i retirada de rampes metàl·liques, taulons, planxes d'acer, tot-u, formigó en massa o altres elements auxiliars necessaris, incloent-hi l'anivellament del terreny, petits repassos, ajustos continus segons l'evolució de l'obra, manteniment en condicions de seguretat i funcionalitat, senyalització provisional, mà d'obra, maquinària, transports, càrrega, descàrrega i retirada final, totalment acabat.

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

3 P30493837 m2 Impermeabilització de parament exterior de mur enterrat mitjançant neteja del suport, aplicació d'imprimació bituminosa i dues capes de pintura asfàltica o làmina impermeabilitzant, incloent subministrament i col·locació de làmina nodular drenant amb fixacions mecàniques, formació de drenatge perimetral amb grava rentada i tub dren perforat envoltat de geotèxtil, totalment acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 170,000 | | | 340,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **340,000**

4 PAFA pa Partida alçada a justificar destinada a la reparació de desperfectes ocasionats en façanes d'edificacions existents com a conseqüència directa de l'execució de les obres. Inclou, sense caràcter limitatiu: repàs i restitució d'arrebossats, revestiments continus o discontinus, segellat de fissures i esquerdes superficials, reposició de peces malmeses, treballs de pintura, neteja de superfícies, així com qualsevol altra actuació necessària per restituir l'estat original de la façana.
Queden incloses totes les operacions necessàries per a l'execució completa dels treballs, d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

**QUADRE DE PREUS nº1**

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-1 | F2210211 | u | Cata per a localització de serveis a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) i paviment amb mitjans mecànics i manuals. Inclós enderroc i reposició del paviment existent de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclós càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.<br>(DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 249,89 € |
| P-2 | FR3PY010 | m3 | aportació i estesa de terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la ntj 08g, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa.<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 29,13 € |
| P-3 | GFB1U007 | u | Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat<br>(NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 987,72 € |
| P-4 | P185-HPDB | u | Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris<br>(CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 546,63 € |
| P-5 | P2146-DJ3J | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics<br>(CATORZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 14,91 € |
| P-6 | P2146-DJ5L | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics<br>(TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 3,19 € |
| P-7 | P2149-DJ67 | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió<br>(UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 1,26 € |
| P-8 | P214E-H8NJ | u | Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 32,79 € |
| P-9 | P214U-HBQH | m2 | Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada<br>(ZERO EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 0,99 € |
| P-10 | P214W-FEMG | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir<br>(CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 5,34 € |
| P-11 | P21G3-DJ1E | m | Demolició de claveguera de 200 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió<br>(QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 4,34 € |
| P-12 | P2214-AYNM | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió<br>(QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 4,06 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-13 | P221C-DYZM | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora<br>(VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 8,42 € |
| P-14 | P2255-DPGL | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM<br>(ONZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 11,49 € |
| P-15 | P2R4-VSTA | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km<br>(VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 8,49 € |
| P-16 | P2R6-4I54 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km<br>(DEU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 10,50 € |
| P-17 | P2RA-EU7F | m3 | Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 23,55 € |
| P-18 | P2RA-M8VT | m3 | Disposició controlada de residus no perillosos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,<br>(DISSET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 17,37 € |
| P-19 | P2RB-HIFS | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME<br>(SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 6,90 € |
| P-20 | P30493837 | m2 | Impermeabilització de parament exterior de mur enterrat mitjançant neteja del suport, aplicació d'imprimació bituminosa i dues capes de pintura asfàltica o làmina impermeabilitzant, incloent subministrament i col·locació de làmina nodular drenant amb fixacions mecàniques, formació de drenatge perimetral amb grava rentada i tub dren perforat envoltat de geotèxtil, totalment acabat.<br>(TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 38,65 € |
| P-21 | P930-15UMM | m3 | Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat<br>(CENT TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 103,16 € |
| P-22 | P938-DFU8 | m3 | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 35,26 € |
| P-23 | P967-1609Q | m | Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 33,69 € |
| P-24 | P976-DSWK | m | Rigola de 40 cm d'amplària de peça rectangular de formigó terana art de breinco o similar color mediterra, de 24x16x7 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment<br>(TRENTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 30,88 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-25 | P976-U594 | m | Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS) | 25,29 | € |
| P-26 | P982738 | u | Retirada de reductor de velocitat prefabricat<br>(SETANTA-DOS EUROS) | 72,00 | € |
| P-27 | P9E1-V7XG | m2 | Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta<br>(SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 61,57 | € |
| P-28 | P9E3-IZMA | m | Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 35,15 | € |
| P-29 | P9F3-W5OX | m2 | Paviment de peça rectangular de formigó terana six de breinco o similar, collor mediterrani, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb sorra-ciment<br>(SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 77,60 | € |
| P-30 | P9F3-WOFK | m2 | Paviment de peça rectangular de formigó model terana six de breinco o similar ,color mediterrani, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:2:10 de 2,5 N/mm2<br>(SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 72,65 | € |
| P-31 | P9F4-3726 | m2 | Paviment de peça rectangular de formigó terana six de breinco o similar, collor arena, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb sorra-ciment<br>(SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 76,94 | € |
| P-32 | P9H5-E8BD | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada<br>(VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 85,85 | € |
| P-33 | P9H5-E8BX | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada<br>(VUITANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 83,06 | € |
| P-34 | P9L1-E97S | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2<br>(ZERO EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 0,74 | € |
| P-35 | P9L1-E97Z | m2 | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2<br>(ZERO EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 0,75 | € |
| P-36 | PA1 | pa | Partida alçada per treballs Endesa de conexions i retida de lineas<br>(NOU MIL TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 9.318,72 | € |
| P-37 | PA2 | pa | Partida alçada per redacció de projecte, direcció facultativa i realització d'as-built de la part de baixa tensió<br>(CINC MIL EUROS) | 5.000,00 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-38 | PAFA | pa | Partida alçada a justificar destinada a la reparació de desperfectes ocasionats en façanes d'edificacions existents com a conseqüència directa de l'execució de les obres. Inclou, sense caràcter limitatiu: repàs i restitució d'arrebossats, revestiments continus o discontinus, segellat de fissures i esquerdes superficials, reposició de peces malmeses, treballs de pintura, neteja de superfícies, així com qualsevol altra actuació necessària per restituir l'estat original de la façana.<br>Queden incloses totes les operacions necessàries per a l'execució completa dels treballs, d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa.<br>(QUATRE MIL EUROS) | 4.000,00 € |
| P-39 | PASA | pa | artida alçada a justificar per a la detecció, protecció, desviament, reposició o adaptació de serveis existents afectats durant l'execució de les obres, incloent xarxes d'aigua potable, sanejament, drenatge, electricitat, enllumenat públic, telecomunicacions, gas o qualsevol altre servei soterrat o aeri. Comprèn la realització de cates de localització, treballs manuals en proximitat de serveis, proteccions provisionals, desviaments temporals o definitius, reposició d'elements afectats, execució de noves canalitzacions o connexions, així com la coordinació amb les companyies subministradores i administracions competents. Inclou igualment mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, materials, càrrega i transport, gestió de residus, senyalització, seguretat i salut, i totes les operacions necessàries per garantir la continuïtat del servei i deixar les instal·lacions completament reposades i en correcte funcionament.<br>(DOTZE MIL EUROS) | 12.000,00 € |
| P-40 | PASIS | pa | Partida alçada de cobrament integre de seguretat i salut<br>(NOU MIL SIS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 9.669,88 € |
| P-41 | PA01928 | pa | Xarxa provisional a realitzar durant l'execució de les obres per mantenir el servei als usuaris<br>(TRES MIL CINC-CENTS EUROS) | 3.500,00 € |
| P-42 | PA3394899 | u | Formació d'escomeses desde arqueta fins habitatge. Tot inclós<br>(CENT QUARANTA-CINC EUROS) | 145,00 € |
| P-43 | PA3948-IEURY | m | Partida alçada d'abonament íntegre per l'enderroc manual de pas de rec existent d'obra de fàbrica, de secció ovoide i alçada aproximada 1,80 m, incloent demolició progressiva i controlada, inspecció contínua per a la detecció de possibles escomeses o serveis afectats, mitjans auxiliars, càrrega, transport i gestió de runes, neteja de la zona i totes les operacions necessàries per deixar l'àmbit preparat per a les obres posteriors.<br>(CENT DEU EUROS) | 110,00 € |
| P-44 | PA847597 | u | Subministrament i instal·Lació de jardinera circle planter de diàmetre 80x49 cm black amb estructura galvanitzada de la marca breinco o similar<br>(SIS-CENTS NORANTA EUROS) | 690,00 € |
| P-45 | PA93849 | u | Formació d'escomesa de sanejament / drenatge a pou o col·lector existent, incloent perforació del parament, col·locació de connexió estanca, segellat interior i exterior, acoblament amb la canonada prevista, peces especials, rematats i comprovacions necessàries, totalment acabada.<br>(CENT CINQUANTA EUROS) | 150,00 € |
| P-46 | PA9389 | u | Conexió a xarxa existent<br>(QUATRE-CENTS EUROS) | 400,00 € |
| P-47 | PABB3-JEU | u | Subministrament i col·locació de mirall convex de seguretat amb pal<br>(CENT TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 136,25 € |
| P-48 | PAEVEINS | pa | Adaptació provisional dels accessos a habitatges, garatges, locals i finques afectades per l'execució de les obres, consistent en la formació i manteniment de passos provisionals per a vianants i vehicles, mitjançant l'aportació, col·locació i retirada de rampes metàl·liques, taulons, planxes d'acer, tot-u, formigó en massa o altres elements auxiliars necessaris, incloent-hi l'anivellament del terreny, petits repassos, ajustos continus segons l'evolució de l'obra, manteniment en condicions de seguretat i funcionalitat, senyalització provisional, mà | 3.500,00 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | d'obra, maquinària, transports, càrrega, descàrrega i retirada final, totalment acabat.<br>(TRES MIL CINC-CENTS EUROS) | | |
| P-49 | PBAM-HXU6 | u | Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual<br>(MIL DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 1.261,50 | € |
| P-50 | PBBB-DVKH | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament<br>(CENT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 100,15 | € |
| P-51 | PBBF-DUJT | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament<br>(NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 99,46 | € |
| P-52 | PBBH-DVFL | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament<br>(CENT DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 102,47 | € |
| P-53 | PBBM-H8B0 | m | Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 42,86 | € |
| P-54 | PD01-5CHG | u | Pou circular de registre de 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre<br>(MIL DISSET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 1.017,75 | € |
| P-55 | PD50-4814 | u | Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes col·locat amb morter<br>(SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 78,67 | € |
| P-56 | PD55-E3PD | u | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6<br>(TRES-CENTS ONZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 311,84 | € |
| P-57 | PD59-50UT | m | Canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 40 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm<br>(SETANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 70,23 | € |
| P-58 | PD5T-42EP | u | Reixa tipus barrada fixa d'acer S235JR galvanitzat per a canal de drenatge de 300 a 400 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix, recolzada<br>(QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 43,57 | € |
| P-59 | PD731-WDEU | m | Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 34,58 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-60 | PD731-WDEW | m | Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 48,88 € |
| P-61 | PD731-WDF2 | m | Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric<br>(SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 79,91 € |
| P-62 | PD731-WDFB | m | Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric<br>(CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 189,73 € |
| P-63 | PD731-12FVM | m | Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric<br>(CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 58,26 € |
| P-64 | PD73K-VY6M | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN 200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN 400 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, col·locat amb adhesiu<br>(CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 57,20 € |
| P-65 | PDG0-Z9Q6 | m | Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors<br>(VINT EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 20,09 € |
| P-66 | PDG0-Z9Q7 | m | Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 24,70 € |
| P-67 | PDG4-OBOJ | m | Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible<br>(DISSET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 17,90 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-68 | PDK0-EUW4 | u | Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 200x150cm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter<br>(NOU-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 994,08 | € |
| P-69 | PDK2-VL6K | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 200x80x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació<br>(TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 341,33 | € |
| P-70 | PDK3-U548 | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat. Inclos marc i tapa<br>(TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 371,40 | € |
| P-71 | PDK4-LP5E | u | Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació<br>(SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 691,08 | € |
| P-72 | PDK4-LP5G | u | Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació<br>(TRES-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 309,96 | € |
| P-73 | PFB0-108MV | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada<br>(DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 223,03 | € |
| P-74 | PFB0-108O9 | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada<br>(DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 266,58 | € |
| P-75 | PFB2-WUPJ | u | Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat<br>(CENT NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 109,13 | € |
| P-76 | PFB2-WUPM | u | Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat<br>(CENT NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 199,61 | € |
| P-77 | PFB3-142X7 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub<br>(QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 40,33 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-78 | PFB3-142X9 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub<br>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 52,33 € |
| P-79 | PG1M-IRS4 | u | Subministrament i instal·lació de mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per Endesa (codi Endesa 6700038), amb entrada, doble sortida i derivació per a dos abonats, de dimensions aproximades 536x516x227 mm, model ref. Cahors 0555014 o equivalent, totalment instal·lat. Inclou: Execució de buit i empotrat en façana existent, amb mitjans manuals o mecànics. Regularització del suport i col·locació de la caixa. Fixació, ancoratges i ajustos necessaris. Connexió de línies d'entrada, sortida i derivacions. Segellat perimetral amb morter o materials adequats. Reposició del revestiment de façana afectat, amb acabat integrat amb l'existent. Subministrament de petit material, accessoris i elements auxiliars. Mitjans auxiliars, mà d'obra, càrrega, transport i gestió de residus. Tot plegat completament acabat i en servei, segons normativa vigent i prescripcions de la companyia subministradora i de la direcció facultativa.<br>(CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 544,75 € |
| P-80 | PG1M-IRS5 | u | Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol en paret de mides 950x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, instal·lada<br>(DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 268,02 € |
| P-81 | PG32-DYFI | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 3x150 / 80 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat aeri<br>(QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 15,62 € |
| P-82 | PG32-1267M | m | Circuit trifàsic simple amb cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció (3x240/1x150 mm2), classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub<br>(QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 43,55 € |
| P-83 | PG32-126G4 | m | Circuit trifàsic doble amb cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció (3x240/1x150 mm2), classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub<br>(VUITANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 87,11 € |
| P-84 | PGD1-E3BP | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra<br>(CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 50,49 € |
| P-85 | PH293808 | u | Hidrant soterrat DN100 sobre xarxa d'aigua potable existent de PE PN16, inclòs subministrament i col·locació de vàlvula de comporta embridada DN100 per soterrar, brides i unions electrosoldades, colze PE 90°, hidrant d'arqueta DN100 amb brida i carrete de regulació en alçada, boca de clau, senyalització vertical, petit material, transport, equips de treball, mà d'obra, seguretat i salut, proves i posada en servei, totalment acabat.<br>(MIL SIS-CENTS EUROS) | 1.600,00 € |
| P-86 | PJM9-E9K2 | u | Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada<br>(NOU-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 929,42 € |
| P-87 | PN12-DPNY | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb | 190,96 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada<br>(CENT NORANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | | |
| P-88 | PN12-DPO6 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada<br>(TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS) | 314,83 | € |
| P-89 | PN70-ED1M | u | Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada<br>(QUATRE MIL CINC-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 4.589,02 | € |
| P-90 | PPALU002 | Ut. | Adaptació d'escomesas segons criteris de la companyia electrica. Inclou material adequat i les tasques de paleteria necessàries. Totalment acabada.<br>(QUATRE-CENTS EUROS) | 400,00 | € |
| P-91 | PPALU003 | u | Conversió aèria a subterranea. Tot inclós<br>(CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 550,36 | € |
| P-92 | PR4EC-94NK | u | Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l<br>(TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 3,08 | € |
| P-93 | PR4H2-94V2 | u | Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l<br>(TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 3,08 | € |
| P-94 | PR4J5-95ED | u | Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l<br>(TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 3,82 | € |
| P-95 | PR61-8ZHS | u | Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió<br>(TRETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 13,75 | € |
| P-96 | SGENS339 | u | Escomesa de 1´´a tub PEad de 63 a 125 DN,amb collarí, enllaços, accessoris, aixetadepas, trampilló, portella d'alumini i tub PE fins a 4 m. Inclòs cata de localització d'escomesa existent si s'escau.<br>(DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 270,35 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



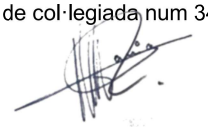
| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Llagostera, març 2026

Josep Comas Boadas
Arquitecte Col. Núm. 32765/4



Maria Corominas Ramot
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº de col·legiada num 34.239



**QUADRE DE PREUS nº2**

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | F2210211 | u | Cata per a localització de serveis a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) i paviment amb mitjans mecànics i manuals. Inclós enderroc i reposició del paviment existent de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclós càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat. | **249,89** | € |
| | | | Altres conceptes | 249,89000 | € |
| P-2 | FR3PY010 | m3 | aportació i estesa de terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la ntj 08g, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa. | **29,13** | € |
| | BR3PY001 | M3 | TERRA ADOBADA I GARBELLADA, DE TEXTURA FRANC-SORRENCA, AMB UN CONTINGUT MÍNIM DE MATÈRIA ORGÀNICA D'UN 3%, I AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES PER A LA TERRA DE JARDINERIA SEGONS L'APARTAT 5.3 DE LA NTJ 08G | 25,87000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,26000 | € |
| P-3 | GFB1U007 | u | Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat | **987,72** | € |
| | BFB1U008 | U | Materials adients per a cada connexió entre la nova xarxa i l'existent | 85,83000 | € |
| | B0312400 | T | Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm | 9,61400 | € |
| | B051U003 | T | Ciment pòrtland cem I/32,5 | 0,25244 | € |
| | | | Altres conceptes | 892,02356 | € |
| P-4 | P185-HPDB | u | Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris | **546,63** | € |
| | | | Altres conceptes | 546,63000 | € |
| P-5 | P2146-DJ3J | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | **14,91** | € |
| | | | Altres conceptes | 14,91000 | € |
| P-6 | P2146-DJ5L | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | **3,19** | € |
| | | | Altres conceptes | 3,19000 | € |
| P-7 | P2149-DJ67 | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | **1,26** | € |
| | | | Altres conceptes | 1,26000 | € |
| P-8 | P214E-H8NJ | u | Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions | **32,79** | € |
| | | | Altres conceptes | 32,79000 | € |
| P-9 | P214U-HBQ | m2 | Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada | **0,99** | € |
| | | | Altres conceptes | 0,99000 | € |
| P-10 | P214W-FEM | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | **5,34** | € |
| | | | Altres conceptes | 5,34000 | € |
| P-11 | P21G3-DJ1 | m | Demolició de claveguera de 200 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | **4,34** | € |
| | | | Altres conceptes | 4,34000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-12 | P2214-AYN | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió | **4,06** € |
| | | | Altres conceptes | 4,06000 € |
| P-13 | P221C-DYZ | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora | **8,42** € |
| | | | Altres conceptes | 8,42000 € |
| P-14 | P2255-DPG | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM | **11,49** € |
| | | | Altres conceptes | 11,49000 € |
| P-15 | P2R4-VSTA | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km | **8,49** € |
| | | | Altres conceptes | 8,49000 € |
| P-16 | P2R6-4I54 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km | **10,50** € |
| | | | Altres conceptes | 10,50000 € |
| P-17 | P2RA-EU7F | m3 | Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, | **23,55** € |
| | B2RA-28US | t | Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, | 23,55000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 € |
| P-18 | P2RA-M8VT | m3 | Disposició controlada de residus no perillosos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, | **17,37** € |
| | B2RA-M8VV | t | Disposició controlada de residus no perillosos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, | 17,37100 € |
| | | | Altres conceptes | -0,00100 € |
| P-19 | P2RB-HIFS | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | **6,90** € |
| | B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 6,89600 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00400 € |
| P-20 | P30493837 | m2 | Impermeabilització de parament exterior de mur enterrat mitjançant neteja del suport, aplicació d'imprimació bituminosa i dues capes de pintura asfàltica o làmina impermeabilitzant, incloent subministrament i col·locació de làmina nodular drenant amb fixacions mecàniques, formació de drenatge perimetral amb grava rentada i tub dren perforat envoltat de geotèxtil, totalment acabat. | **38,65** € |
| | | | Sense descomposició | 38,65000 € |
| P-21 | P930-15UM | m3 | Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat | **103,16** € |
| | B069-I4L6 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm | 86,14200 € |
| | | | Altres conceptes | 17,01800 € |
| P-22 | P938-DFU8 | m3 | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM | **35,26** € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,10900 | € |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 25,64500 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,50600 | € |
| P-23 | P967-1609Q | m | Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment | **33,69** | € |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,23208 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00218 | € |
| | B069-I4L6 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm | 9,47562 | € |
| | B962-0GRB | m | Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340 | 3,83250 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,14762 | € |
| P-24 | P976-DSWK | m | Rigola de 40 cm d'amplària de peça rectangular de formigó terana art de breinco o similar color mediterra, de 24x16x7 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment | **30,88** | € |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg | 0,62516 | € |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,23208 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00545 | € |
| | B9F3-0HQA | m2 | Peça rectangular de formigó monocapa, mediterrani, 24x16c7 de gruix, preu alt, per a paviment | 12,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,11731 | € |
| P-25 | P976-U594 | m | Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment | **25,29** | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00408 | € |
| | B971-136HN | u | Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles | 4,96617 | € |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg | 0,46874 | € |
| | B069-I4L6 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm | 6,76830 | € |
| | B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,31763 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,76508 | € |
| P-26 | P982738 | u | Retirada de reductor de velocitat prefabricat | **72,00** | € |
| | | | Sense descomposició | 72,00000 | € |
| P-27 | P9E1-V7XG | m2 | Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta | **61,57** | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00218 | € |
| | B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,64796 | € |
| | B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 1,12200 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | B9E1-0HP8 | m2 | Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants | | 21,64440 | € |
| | | | | Altres conceptes | 38,15346 | € |
| P-28 | P9E3-IZMA | m | Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland | | **35,15** | **€** |
| | B9E2-Z9HI | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura ratllat direccional | | 10,40400 | € |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | | 0,28430 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | | 0,00140 | € |
| | | | | Altres conceptes | 24,46030 | € |
| P-29 | P9F3-W5OX | m2 | Paviment de peça rectangular de formigó terana six de breinco o similar, collor mediterrani, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb sorra-ciment | | **77,60** | **€** |
| | B9F3-0HQ8 | m2 | Peça rectangular de formigó terana six de Breinco, color mediterrani, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment | | 28,36620 | € |
| | | | | Altres conceptes | 49,23380 | € |
| P-30 | P9F3-WOFK | m2 | Paviment de peça rectangular de formigó model terana six de breinco o similar ,color mediterrani, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:2:10 de 2,5 N/mm2 | | **72,65** | **€** |
| | B9F3-0HQD | m2 | Peça rectangular de formigó model terana six color mediterrani, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu superior, per a paviment | | 26,16300 | € |
| | | | | Altres conceptes | 46,48700 | € |
| P-31 | P9F4-3726 | m2 | Paviment de peça rectangular de formigó terana six de breinco o similar, collor arena, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb sorra-ciment | | **76,94** | **€** |
| | B9F3-0HQ8 | m2 | Peça rectangular de formigó terana six de Breinco, color mediterrani, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment | | 28,36620 | € |
| | | | | Altres conceptes | 48,57380 | € |
| P-32 | P9H5-E8BD | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | | **85,85** | **€** |
| | B9H1-0HTR | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític | | 80,55000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 5,30000 | € |
| P-33 | P9H5-E8BX | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada | | **83,06** | **€** |
| | B9H1-0HXD | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític | | 77,76000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 5,30000 | € |
| P-34 | P9L1-E97S | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 | | **0,74** | **€** |
| | B057-06IQ | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808 | | 0,56000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,18000 | € |
| P-35 | P9L1-E97Z | m2 | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 | | **0,75** | **€** |
| | B057-06IH | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3 %, segons UNE-EN 13808 | | 0,59000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Altres conceptes | 0,16000 | € |
| P-36 | PA1 | pa | Partida alçada per treballs Endesa de conexions i retida de lineas | | **9.318,72** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 9.318,72000 | € |
| P-37 | PA2 | pa | Partida alçada per redacció de projecte, direcció facultativa i realització d'as-built de la part de baixa tensió | | **5.000,00** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 5.000,00000 | € |
| P-38 | PAFA | pa | Partida alçada a justificar destinada a la reparació de desperfectes ocasionats en façanes d'edificacions existents com a conseqüència directa de l'execució de les obres. Inclou, sense caràcter limitatiu: repàs i restitució d'arrebossats, revestiments continus o discontinus, segellat de fissures i esquerdes superficials, reposició de peces malmeses, treballs de pintura, neteja de superfícies, així com qualsevol altra actuació necessària per restituir l'estat original de la façana.<br>Queden incloses totes les operacions necessàries per a l'execució completa dels treballs, d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa. | | **4.000,00** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 4.000,00000 | € |
| P-39 | PASA | pa | artida alçada a justificar per a la detecció, protecció, desviament, reposició o adaptació de serveis existents afectats durant l'execució de les obres, incloent xarxes d'aigua potable, sanejament, drenatge, electricitat, enllumenat públic, telecomunicacions, gas o qualsevol altre servei soterrat o aeri. Comprèn la realització de cates de localització, treballs manuals en proximitat de serveis, proteccions provisionals, desviaments temporals o definitius, reposició d'elements afectats, execució de noves canalitzacions o connexions, així com la coordinació amb les companyies subministradores i administracions competents. Inclou igualment mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, materials, càrrega i transport, gestió de residus, senyalització, seguretat i salut, i totes les operacions necessàries per garantir la continuïtat del servei i deixar les instal·lacions completament reposades i en correcte funcionament. | | **12.000,00** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 12.000,00000 | € |
| P-40 | PASIS | pa | Partida alçada de cobrament integre de seguretat i salut | | **9.669,88** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 9.669,88000 | € |
| P-41 | PA01928 | pa | Xarxa provisional a realitzar durant l'execució de les obres per mantenir el servei als usuaris | | **3.500,00** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 3.500,00000 | € |
| P-42 | PA3394899 | u | Formació d'escomeses desde arqueta fins habitatge. Tot inclós | | **145,00** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 145,00000 | € |
| P-43 | PA3948-IEU | m | Partida alçada d'abonament íntegre per l'enderroc manual de pas de rec existent d'obra de fàbrica, de secció ovoide i alçada aproximada 1,80 m, incloent demolició progressiva i controlada, inspecció contínua per a la detecció de possibles escomeses o serveis afectats, mitjans auxiliars, càrrega, transport i gestió de runes, neteja de la zona i totes les operacions necessàries per deixar l'àmbit preparat per a les obres posteriors. | | **110,00** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 110,00000 | € |
| P-44 | PA847597 | u | Subministrament i instal·Lació de jardinera circle planter de diàmetre 80x49 cm black amb estructura galvanitzada de la marca breinco o similar | | **690,00** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 690,00000 | € |
| P-45 | PA93849 | u | Formació d'escomesa de sanejament / drenatge a pou o col·lector existent, incloent perforació del parament, col·locació de connexió estanca, segellat interior i exterior, acoblament amb la canonada prevista, peces especials, rematats i comprovacions necessàries, totalment acabada. | | **150,00** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 150,00000 | € |
| P-46 | PA9389 | u | Conexió a xarxa existent | | **400,00** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 400,00000 | € |
| P-47 | PABB3-JEU | u | Subministrament i col·locació de mirall convex de seguretat amb pal | | **136,25** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sense descomposició | 136,25000 | € |
| P-48 | PAEVEINS | pa | Adaptació provisional dels accessos a habitatges, garatges, locals i finques afectades per l'execució de les obres, consistent en la formació i manteniment de passos provisionals per a vianants i vehicles, mitjançant l'aportació, col·locació i retirada de rampes metàl·liques, taulons, planxes d'acer, tot-u, formigó en massa o altres elements auxiliars necessaris, incloent-hi l'anivellament del terreny, petits repassos, ajustos continus segons l'evolució de l'obra, manteniment en condicions de seguretat i funcionalitat, senyalització provisional, mà d'obra, maquinària, transports, càrrega, descàrrega i retirada final, totalment acabat. | **3.500,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 3.500,00000 | € |
| P-49 | PBAM-HXU | u | Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual | **1.261,50** | **€** |
| | BBA0-HOPP | kg | Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols | 46,35000 | € |
| | BBA1-2XWR | kg | Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials | 271,83000 | € |
| | BBA0-0SD6 | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec | 48,19500 | € |
| | | | Altres conceptes | 895,12500 | € |
| P-50 | PBBB-DVKH | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | **100,15** | **€** |
| | BBM9-0S0Q | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 92,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,70000 | € |
| P-51 | PBBF-DUJT | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | **99,46** | **€** |
| | BBM7-0RYM | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 83,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,01000 | € |
| P-52 | PBBH-DVFL | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | **102,47** | **€** |
| | BBME-0RW2 | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 92,82000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,65000 | € |
| P-53 | PBBM-H8B0 | m | Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada | **42,86** | **€** |
| | BBMF-H5AK | m | Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit | 40,31000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,55000 | € |
| P-54 | PD01-5CHG | u | Pou circular de registre de 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre | **1.017,75** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.017,75000 | € |
| P-55 | PD50-4814 | u | Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes col·locat amb morter | **78,67** | **€** |
| | BD51-0M3Z | u | Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes | 53,05000 | € |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel | 1,63560 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 23,98440 | € |
| P-56 | PD55-E3PD | u | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | **311,84** | € |
| | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 12,28857 | € |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 1,06525 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00654 | € |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 36,48057 | € |
| | | | Altres conceptes | 261,99907 | € |
| P-57 | PD59-50UT | m | Canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 40 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | **70,23** | € |
| | BD5H-0MCJ | m | Peça prefabricada de formigó amb forma de U i encaix, de 70x50 cm i 20 cm d'alçària mitja | 53,19600 | € |
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 5,37042 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,66358 | € |
| P-58 | PD5T-42EP | u | Reixa tipus barrada fixa d'acer S235JR galvanitzat per a canal de drenatge de 300 a 400 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix, recolzada | **43,57** | € |
| | BD5J-0M4Q | u | Reixa barrada fixa d'acer S235JR galvanitzat, per a canal de drenatge de 300 a 400 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix i classe D400 | 40,94000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,63000 | € |
| P-59 | PD731-WDE | m | Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | **34,58** | € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 9,04309 | € |
| | BD76-2AA6 | m | Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat | 3,72300 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,81391 | € |
| P-60 | PD731-WDE | m | Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | **48,88** | € |
| | BD76-VKRH | m | Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat | 18,02340 | € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 9,04309 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,81351 | € |
| P-61 | PD731-WDF | m | Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric | **79,91** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | | |
| | BD76-VKRL | m | Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat | 39,24960 | € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 12,42864 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,23176 | € |
| P-62 | PD731-WDF | m | Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | **189,73** | **€** |
| | BD76-VKRP | m | Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat | 124,08300 | € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 26,93178 | € |
| | | | Altres conceptes | 38,71522 | € |
| P-63 | PD731-12FV | m | Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric | **58,26** | **€** |
| | B03D-21MB | t | Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm | 11,83756 | € |
| | BD76-2AA9 | m | Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat | 14,32080 | € |
| | | | Altres conceptes | 32,10164 | € |
| P-64 | PD73K-VY6 | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN 200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN 400 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, col·locat amb adhesiu | **57,20** | **€** |
| | BD7X-VXZK | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN 200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN 400 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a encolar | 48,59000 | € |
| | B091-06VG | kg | Adhesiu de PVC | 0,84450 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,76550 | € |
| P-65 | PDG0-Z9Q6 | m | Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors | **20,09** | **€** |
| | BDG3-34IL | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal | 0,96800 | € |
| | B069-2A9K | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm | 7,45184 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,28560 | € |
| | BG2Q-1KTO | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 9,15200 | € |
| | BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 0,26520 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,96736 | € |
| P-66 | PDG0-Z9Q7 | m | Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors | **24,70** | € |
| | BG2Q-1KTO | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 13,72800 | € |
| | BDG3-34IL | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal | 1,40800 | € |
| | BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 0,39780 | € |
| | BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,28560 | € |
| | B069-2A9K | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm | 6,52036 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,36024 | € |
| P-67 | PDG4-OBOJ | m | Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible | **17,90** | € |
| | BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 0,26520 | € |
| | BDG3-34II | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal | 1,27260 | € |
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 7,16056 | € |
| | BG2P-1KUS | m | Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix | 8,02200 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,17964 | € |
| P-68 | PDK0-EUW4 | u | Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 200x150cm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter | **994,08** | € |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg | 0,10630 | € |
| | BDK0-1JMC | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 600x600 mm, per a pericó de serveis | 333,57000 | € |
| | | | Altres conceptes | 660,40370 | € |
| P-69 | PDK2-VL6K | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 200x80x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | **341,33** | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,01417 | € |
| | B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 32,07273 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B069-I4H8 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 50,27445 | € |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 1,58395 | € |
| | | | Altres conceptes | 257,38470 | € |
| P-70 | PDK3-U548 | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat. Inclos marc i tapa | **371,40** | € |
| | PDK1-DXAD | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta | 266,81133 | € |
| | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 29,19626 | € |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 2,91339 | € |
| | B0DF8-0FFC | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos | 1,09763 | € |
| | | | Altres conceptes | 71,38139 | € |
| P-71 | PDK4-LP5E | u | Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | **691,08** | € |
| | BDK2-1KN9 | u | Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia | 632,82000 | € |
| | B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm | 21,76205 | € |
| | | | Altres conceptes | 36,49795 | € |
| P-72 | PDK4-LP5G | u | Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | **309,96** | € |
| | BDK2-1KN7 | u | Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia | 211,35000 | € |
| | B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm | 72,54016 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,06984 | € |
| P-73 | PFB0-108M | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada | **223,03** | € |
| | BFB0-WQJQ | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 76,59000 | € |
| | | | Altres conceptes | 146,44000 | € |
| P-74 | PFB0-108O9 | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada | **266,58** | € |
| | BFB0-WQK6 | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 120,14000 | € |
| | | | Altres conceptes | 146,44000 | € |
| P-75 | PFB2-WUPJ | u | Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat | **109,13** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BFB2-WQB2 | u | Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada | 53,91000 | € |
| | | | Altres conceptes | 55,22000 | € |
| P-76 | PFB2-WUP | u | Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat | **199,61** | **€** |
| | BFB2-WQBJ | u | Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada | 144,39000 | € |
| | | | Altres conceptes | 55,22000 | € |
| P-77 | PFB3-142X7 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub | **40,33** | **€** |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 8,15578 | € |
| | BFB3-095U | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 14,05560 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,11862 | € |
| P-78 | PFB3-142X9 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub | **52,33** | **€** |
| | BFB3-0964 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 23,00100 | € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 9,02450 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,30450 | € |
| P-79 | PG1M-IRS4 | u | Subministrament i instal·lació de mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per Endesa (codi Endesa 6700038), amb entrada, doble sortida i derivació per a dos abonats, de dimensions aproximades 536x516x227 mm, model ref. Cahors 0555014 o equivalent, totalment instal·lat. Inclou: Execució de buit i empotrat en façana existent, amb mitjans manuals o mecànics. Regularització del suport i col·locació de la caixa. Fixació, ancoratges i ajustos necessaris. Connexió de línies d'entrada, sortida i derivacions. Segellat perimetral amb morter o materials adequats. Reposició del revestiment de façana afectat, amb acabat integrat amb l'existent. Subministrament de petit material, accessoris i elements auxiliars. Mitjans auxiliars, mà d'obra, càrrega, transport i gestió de residus. Tot plegat completament acabat i en servei, segons normativa vigent i prescripcions de la companyia subministradora i de la direcció facultativa. | **544,75** | **€** |
| | BG1P-IRRP | u | Mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6700038), amb entrada, doble sortida i derivació a dos abonats, amb mides 536x516x227, ref. Cahors 0555014 o equivalent | 519,68000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,07000 | € |
| P-80 | PG1M-IRS5 | u | Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol en paret de mides 950x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, instal·lada | **268,02** | **€** |
| | BG1P-IRRQ | u | Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol en paret de mides 950x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix | 242,95000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,07000 | € |
| P-81 | PG32-DYFI | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 3x150 / 80 mm2, classe de | **15,62** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat aeri | | |
| | BG32-079J | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 3x150 / 80 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 | 8,59860 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,02140 | € |
| P-82 | PG32-1267 | m | Circuit trifàsic simple amb cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció (3x240/1x150 mm2), classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | **43,55** | **€** |
| | BG32-078Y | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 2,23380 | € |
| | BG32-079C | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 10,80180 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,51440 | € |
| P-83 | PG32-126G | m | Circuit trifàsic doble amb cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció (3x240/1x150 mm2), classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | **87,11** | **€** |
| | BG32-078Y | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 4,46760 | € |
| | BG32-079C | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 21,60360 | € |
| | | | Altres conceptes | 61,03880 | € |
| P-84 | PGD1-E3BP | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra | **50,49** | **€** |
| | BGYD-0B2W | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 5,07000 | € |
| | BGD5-06SR | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, de 300 µm | 31,89000 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,53000 | € |
| P-85 | PH293808 | u | Hidrant soterrat DN100 sobre xarxa d'aigua potable existent de PE PN16, inclòs subministrament i col·locació de vàlvula de comporta embridada DN100 per soterrar, brides i unions electrosoldades, colze PE 90°, hidrant d'arqueta DN100 amb brida i carrete de regulació en alçada, boca de clau, senyalització vertical, petit material, transport, equips de treball, mà d'obra, seguretat i salut, proves i posada en servei, totalment acabat. | **1.600,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 1.600,00000 | € |
| P-86 | PJM9-E9K2 | u | Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada | **929,42** | **€** |
| | BJM9-FFVK | u | Doble ventosa per a embridar de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt | 856,64000 | € |
| | | | Altres conceptes | 72,78000 | € |
| P-87 | PN12-DPNY | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada | **190,96** | **€** |
| | BN12-0XGW | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb | 151,68000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | accionament per volant de fosa | | | |
| | | | | Altres conceptes | 39,28000 | € |
| P-88 | PN12-DPO6 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada | | **314,83** | **€** |
| | BN12-0XGJ | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | | 263,47000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 51,36000 | € |
| P-89 | PN70-ED1M | u | Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada | | **4.589,02** | **€** |
| | BN70-0X5R | u | Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt | | 4.467,88000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 121,14000 | € |
| P-90 | PPALU002 | Ut. | Adaptació d'escomesas segons criteris de la companyia electrica. Inclou material adequat i les tasques de paleteria necessàries. Totalment acabada. | | **400,00** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 400,00000 | € |
| P-91 | PPALU003 | u | Conversió aèria a subterranea. Tot inclós | | **550,36** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 550,36000 | € |
| P-92 | PR4EC-94N | u | Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l | | **3,08** | **€** |
| | BR4EC-25XJ | u | Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l | | 3,08000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-93 | PR4H2-94V | u | Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l | | **3,08** | **€** |
| | BR4H2-269A | u | Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l | | 3,08000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-94 | PR4J5-95ED | u | Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l | | **3,82** | **€** |
| | BR4J5-26E1 | u | Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l | | 3,82000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-95 | PR61-8ZHS | u | Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió | | **13,75** | **€** |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | | 0,02093 | € |
| | B03L-05MY | t | Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | | 3,82536 | € |
| | BR32-21DG | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3 | | 0,73469 | € |
| | | | | Altres conceptes | 9,16902 | € |
| P-96 | SGENS339 | u | Escomesa de 1´´a tub PEad de 63 a 125 DN,amb collarí, enllaços, accessoris, aixetadepas, trampilló, portella d'alumini i tub PE fins a 4 m. Inclòs cata de localització d'escomesa existent si s'escau. | | **270,35** | **€** |
| | | | | Sense descomposició | 270,35000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Llagostera, març 2026

Josep Comas Boadas
Arquitecte Col. Núm. 32765/4



Maria Corominas Ramot
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº de col·legiada num 34.239



**PRESSUPOST**

# PRESSUPOST

Data: 28/04/26 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 06022026

Capítol 01 Enderrocs i moviment de terres

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P185-HPDB | u | Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris (P - 4) | 546,63 | 1,000 | 546,63 |
| 2 | P2146-DJ3J | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5) | 14,91 | 451,000 | 6.724,41 |
| 3 | P2149-DJ67 | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 7) | 1,26 | 505,000 | 636,30 |
| 4 | P2146-DJ5L | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 6) | 3,19 | 1.615,000 | 5.151,85 |
| 5 | P2214-AYNM | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 12) | 4,06 | 807,200 | 3.277,23 |
| 6 | P982738 | u | Retirada de reductor de velocitat prefabricat (P - 26) | 72,00 | 4,000 | 288,00 |
| 7 | P214U-HBQH | m2 | Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 9) | 0,99 | 915,000 | 905,85 |
| 8 | P214E-H8NJ | u | Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (P - 8) | 32,79 | 4,000 | 131,16 |
| 9 | PA3948-IEURY | m | Partida alçada d'abonament íntegre per l'enderroc manual de pas de rec existent d'obra de fàbrica, de secció ovoide i alçada aproximada 1,80 m, incloent demolició progressiva i controlada, inspecció contínua per a la detecció de possibles escomeses o serveis afectats, mitjans auxiliars, càrrega, transport i gestió de runes, neteja de la zona i totes les operacions necessàries per deixar l'àmbit preparat per a les obres posteriors. (P - 43) | 110,00 | 170,000 | 18.700,00 |
| 10 | P214W-FEMG | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 10) | 5,34 | 70,000 | 373,80 |
| 11 | P21G3-DJ1E | m | Demolició de claveguera de 200 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 11) | 4,34 | 245,000 | 1.063,30 |

**TOTAL Capítol 01.01** **37.798,53**

Obra 01 Pressupost 06022026

Capítol 02 Pavimentació

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P9H5-E8BD | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 32) | 85,85 | 133,403 | 11.452,65 |
| 2 | P9H5-E8BX | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada (P - 33) | 83,06 | 221,970 | 18.436,83 |
| 3 | P9L1-E97S | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 34) | 0,74 | 2.012,000 | 1.488,88 |
| 4 | P9L1-E97Z | m2 | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 35) | 0,75 | 906,000 | 679,50 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | P938-DFU8 | m3 | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 22) | 35,26 | 498,000 | 17.559,48 |
| 6 | P9F3-W5OX | m2 | Paviment de peça rectangular de formigó terana six de breinco o similar, collor mediterrani, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb sorra-ciment (P - 29) | 77,60 | 258,000 | 20.020,80 |
| 7 | P9F3-WOFK | m2 | Paviment de peça rectangular de formigó model terana six de breinco o similar ,color mediterrani, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:2:10 de 2,5 N/mm2 (P - 30) | 72,65 | 798,000 | 57.974,70 |
| 8 | P930-15UMM | m3 | Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 21) | 103,16 | 180,900 | 18.661,64 |
| 9 | P967-1609Q | m | Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment (P - 23) | 33,69 | 564,000 | 19.001,16 |
| 10 | P976-U594 | m | Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (P - 25) | 25,29 | 564,000 | 14.263,56 |
| 11 | P976-DSWK | m | Rigola de 40 cm d'amplària de peça rectangular de formigó terana art de breinco o similar color mediterra, de 24x16x7 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment (P - 24) | 30,88 | 66,000 | 2.038,08 |
| 12 | P9E3-IZMA | m | Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland (P - 28) | 35,15 | 10,000 | 351,50 |
| 13 | P9E1-V7XG | m2 | Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 27) | 61,57 | 26,000 | 1.600,82 |
| 14 | P9F4-3726 | m2 | Paviment de peça rectangular de formigó terana six de breinco o similar, collor arena, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locada sobre base de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb sorra-ciment (P - 31) | 76,94 | 48,000 | 3.693,12 |

**TOTAL Capítol 01.02** **187.222,72**

Obra 01 Pressupost 06022026

Capítol 03 Drenatge

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZM | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 13) | 8,42 | 551,000 | 4.639,42 |
| 2 | P2255-DPGL | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 14) | 11,49 | 477,500 | 5.486,48 |
| 3 | PD731-12FVM | m | Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 63) | 58,26 | 245,000 | 14.273,70 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | PD731-WDEU | m | Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 59) | 34,58 | 220,000 | 7.607,60 |
| 5 | PD55-E3PD | u | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 56) | 311,84 | 12,000 | 3.742,08 |
| 6 | PD50-4814 | u | Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes col·locat amb morter (P - 55) | 78,67 | 12,000 | 944,04 |
| 7 | PD01-5CHG | u | Pou circular de registre de 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (P - 54) | 1.017,75 | 7,000 | 7.124,25 |
| 8 | PD73K-VY6M | u | Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN 200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN 400 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, col·locat amb adhesiu (P - 64) | 57,20 | 10,000 | 572,00 |
| 9 | PD5T-42EP | u | Reixa tipus barrada fixa d'acer S235JR galvanitzat per a canal de drenatge de 300 a 400 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix, recolzada (P - 58) | 43,57 | 16,000 | 697,12 |
| 10 | PD59-50UT | m | Canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 40 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 57) | 70,23 | 16,000 | 1.123,68 |
| 11 | PA93849 | u | Formació d'escomesa de sanejament / drenatge a pou o col·lector existent, incloent perforació del parament, col·locació de connexió estanca, segellat interior i exterior, acoblament amb la canonada prevista, peces especials, rematats i comprovacions necessàries, totalment acabada. (P - 45) | 150,00 | 32,000 | 4.800,00 |
| 12 | PA9389 | u | Conexió a xarxa existent (P - 46) | 400,00 | 1,000 | 400,00 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.03** | | | **51.410,37** |

Obra 01 Pressupost 06022026

Capítol 04 Sanejament

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZM | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 13) | 8,42 | 537,000 | 4.521,54 |
| 2 | P2255-DPGL | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 14) | 11,49 | 463,500 | 5.325,62 |
| 3 | PD731-WDFB | m | Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra | 189,73 | 119,000 | 22.577,87 |

**PRESSUPOST** Data: 28/04/26 Pàg.: 4

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | de 20 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 62) | | | |
| 4 | PD731-WDF2 | m | Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 61) | 79,91 | 125,000 | 9.988,75 |
| 5 | PD731-WDEW | m | Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 60) | 48,88 | 192,000 | 9.384,96 |
| 6 | PD01-5CHG | u | Pou circular de registre de 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (P - 54) | 1.017,75 | 7,000 | 7.124,25 |
| 7 | PA93849 | u | Formació d'escomesa de sanejament / drenatge a pou o col·lector existent, incloent perforació del parament, col·locació de connexió estanca, segellat interior i exterior, acoblament amb la canonada prevista, peces especials, rematats i comprovacions necessàries, totalment acabada. (P - 45) | 150,00 | 32,000 | 4.800,00 |
| 8 | PA9389 | u | Conexió a xarxa existent (P - 46) | 400,00 | 1,000 | 400,00 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.04** | | | **64.122,99** |

Obra 01 Pressupost 06022026

Capítol 05 Aigua potable

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZM | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 13) | 8,42 | 170,100 | 1.432,24 |
| 2 | P2255-DPGL | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 14) | 11,49 | 170,100 | 1.954,45 |
| 3 | PFB3-142X7 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 77) | 40,33 | 197,000 | 7.945,01 |
| 4 | PFB3-142X9 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 78) | 52,33 | 118,000 | 6.174,94 |
| 5 | PN12-DPO6 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular | 314,83 | 2,000 | 629,66 |

**PRESSUPOST** Data: 28/04/26 Pàg.: 5

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 88) | | | |
| 6 | PN12-DPNY | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 87) | 190,96 | 4,000 | 763,84 |
| 7 | PN70-ED1M | u | Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 89) | 4.589,02 | 1,000 | 4.589,02 |
| 8 | PH293808 | u | Hidrant soterrat DN100 sobre xarxa d'aigua potable existent de PE PN16, inclòs subministrament i col·locació de vàlvula de comporta embridada DN100 per soterrar, brides i unions electrosoldades, colze PE 90°, hidrant d'arqueta DN100 amb brida i carrete de regulació en alçada, boca de clau, senyalització vertical, petit material, transport, equips de treball, mà d'obra, seguretat i salut, proves i posada en servei, totalment acabat. (P - 85) | 1.600,00 | 1,000 | 1.600,00 |
| 9 | PJM9-E9K2 | u | Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 86) | 929,42 | 2,000 | 1.858,84 |
| 10 | PFB0-108O9 | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada (P - 74) | 266,58 | 2,000 | 533,16 |
| 11 | PFB0-108MV | u | Colze per a un canvi de direcció de 22,5° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada (P - 73) | 223,03 | 1,000 | 223,03 |
| 12 | PFB2-WUPJ | u | Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat (P - 75) | 109,13 | 3,000 | 327,39 |
| 13 | PFB2-WUPM | u | Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 125 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat (P - 76) | 199,61 | 1,000 | 199,61 |
| 14 | SGENS339 | u | Escomesa de 1´´a tub PEad de 63 a 125 DN,amb collarí, enllaços, accessoris, aixetadepas, trampilló, portella d'alumini i tub PE fins a 4 m. Inclòs cata de localització d'escomesa existent si s'escau. (P - 96) | 270,35 | 32,000 | 8.651,20 |
| 15 | GFB1U007 | u | Connexions a xarxa existent, totalment acabat i provat (P - 3) | 987,72 | 7,000 | 6.914,04 |
| 16 | F2210211 | u | Cata per a localització de serveis a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) i paviment amb mitjans mecànics i manuals. Inclós enderroc i reposició del paviment existent de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclós càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat. (P - 1) | 249,89 | 7,000 | 1.749,23 |
| 17 | PDK3-U548 | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat. Inclos marc i tapa (P - 70) | 371,40 | 8,000 | 2.971,20 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | PDK2-VL6K | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 200x80x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 69) | 341,33 | 1,000 | 341,33 |
| 19 | PDK0-EUW4 | u | Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 200x150cm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter (P - 68) | 994,08 | 2,000 | 1.988,16 |
| 20 | PA01928 | pa | Xarxa provisional a realitzar durant l'execució de les obres per mantenir el servei als usuaris (P - 41) | 3.500,00 | 1,000 | 3.500,00 |

**TOTAL Capítol 01.05** **54.346,35**

Obra 01 Pressupost 06022026

Capítol 06 Baixa tensió

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZM | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 13) | 8,42 | 162,000 | 1.364,04 |
| 2 | P2255-DPGL | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 14) | 11,49 | 170,100 | 1.954,45 |
| 3 | PDG0-Z9Q6 | m | Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 65) | 20,09 | 121,000 | 2.430,89 |
| 4 | PDG0-Z9Q7 | m | Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 66) | 24,70 | 14,000 | 345,80 |
| 5 | PG32-DYFI | m | Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 3x150 / 80 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat aeri (P - 81) | 15,62 | 169,400 | 2.646,03 |
| 6 | PG32-1267M | m | Circuit trifàsic simple amb cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció (3x240/1x150 mm2), classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 82) | 43,55 | 177,600 | 7.734,48 |
| 7 | PG32-126G4 | m | Circuit trifàsic doble amb cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció (3x240/1x150 mm2), classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 83) | 87,11 | 20,000 | 1.742,20 |
| 8 | PA1 | pa | Partida alçada per treballs Endesa de conexions i retida de lineas (P - 36) | 9.318,72 | 1,000 | 9.318,72 |
| 9 | PA2 | pa | Partida alçada per redacció de projecte, direcció facultativa i realització d'as-built de la part de baixa tensió (P - 37) | 5.000,00 | 1,000 | 5.000,00 |
| 10 | PPALU003 | u | Conversió aèria a subterranea. Tot inclós (P - 91) | 550,36 | 6,000 | 3.302,16 |
| 11 | PPALU002 | Ut. | Adaptació d'escomesas segons criteris de la companyia electrica. Inclou material adequat i les tasques de paleteria necessàries. Totalment acabada. (P - 90) | 400,00 | 25,000 | 10.000,00 |

**PRESSUPOST** Data: 28/04/26 Pàg.: 7

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | PG1M-IRS5 | u | Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol en paret de mides 950x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, instal·lada (P - 80) | 268,02 | 5,000 | 1.340,10 |
| 13 | PG1M-IRS4 | u | Subministrament i instal·lació de mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per Endesa (codi Endesa 6700038), amb entrada, doble sortida i derivació per a dos abonats, de dimensions aproximades 536x516x227 mm, model ref. Cahors 0555014 o equivalent, totalment instal·lat. Inclou: Execució de buit i empotrat en façana existent, amb mitjans manuals o mecànics. Regularització del suport i col·locació de la caixa. Fixació, ancoratges i ajustos necessaris. Connexió de línies d'entrada, sortida i derivacions. Segellat perimetral amb morter o materials adequats. Reposició del revestiment de façana afectat, amb acabat integrat amb l'existent. Subministrament de petit material, accessoris i elements auxiliars. Mitjans auxiliars, mà d'obra, càrrega, transport i gestió de residus. Tot plegat completament acabat i en servei, segons normativa vigent i prescripcions de la companyia subministradora i de la direcció facultativa. (P - 79) | 544,75 | 5,000 | 2.723,75 |
| 14 | PGD1-E3BP | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 84) | 50,49 | 5,000 | 252,45 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.06** | | | **50.155,07** |

Obra 01 Pressupost 06022026

Capítol 07 Telefonia

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221C-DYZM | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 13) | 8,42 | 422,000 | 3.553,24 |
| 2 | P2255-DPGL | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 14) | 11,49 | 295,400 | 3.394,15 |
| 3 | PDG4-OBOJ | m | Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (P - 67) | 17,90 | 422,000 | 7.553,80 |
| 4 | PDK4-LP5G | u | Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 72) | 309,96 | 29,000 | 8.988,84 |
| 5 | PDK4-LP5E | u | Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 71) | 691,08 | 11,000 | 7.601,88 |
| 6 | PA3394899 | u | Formació d'escomeses desde arqueta fins habitatge. Tot inclós (P - 42) | 145,00 | 32,000 | 4.640,00 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.07** | | | **35.731,91** |

Obra 01 Pressupost 06022026

Capítol 08 Senyalització

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PBAM-HXU6 | u | Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 49) | 1.261,50 | 2,000 | 2.523,00 |
| 2 | PBBH-DVFL | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 52) | 102,47 | 2,000 | 204,94 |
| 3 | PBBF-DUJT | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 51) | 99,46 | 6,000 | 596,76 |
| 4 | PBBB-DVKH | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 50) | 100,15 | 6,000 | 600,90 |
| 5 | PBBM-H8B0 | m | Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada (P - 53) | 42,86 | 42,000 | 1.800,12 |
| 6 | PABB3-JEU | u | Subministrament i col·locació de mirall convex de seguretat amb pal (P - 47) | 136,25 | 1,000 | 136,25 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.08** | | | **5.861,97** |

Obra 01 Pressupost 06022026
Capítol 09 Gestió de residus

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2RA-M8VT | m3 | Disposició controlada de residus no perillosos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 18) | 17,37 | 326,820 | 5.676,86 |
| 2 | P2RA-EU7F | m3 | Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 17) | 23,55 | 301,040 | 7.089,49 |
| 3 | P2RB-HIFS | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 19) | 6,90 | 1.049,360 | 7.240,58 |
| 4 | P2R4-VSTA | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km (P - 15) | 8,49 | 1.049,360 | 8.909,07 |
| 5 | P2R6-4I54 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 16) | 10,50 | 615,965 | 6.467,63 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.09** | | | **35.383,63** |

Obra 01 Pressupost 06022026
Capítol 10 Serveis afectats

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PASA | pa | artida alçada a justificar per a la detecció, protecció, desviament, reposició o adaptació de serveis existents afectats durant l'execució de les obres, incloent xarxes d'aigua potable, sanejament, drenatge, electricitat, enllumenat públic, telecomunicacions, gas o qualsevol altre servei soterrat o aeri. Comprèn la realització de cates de localització, | 12.000,00 | 1,000 | 12.000,00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | treballs manuals en proximitat de serveis, proteccions provisionals, desviaments temporals o definitius, reposició d'elements afectats, execució de noves canalitzacions o connexions, així com la coordinació amb les companyies subministradores i administracions competents. Inclou igualment mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, materials, càrrega i transport, gestió de residus, senyalització, seguretat i salut, i totes les operacions necessàries per garantir la continuïtat del servei i deixar les instal·lacions completament reposades i en correcte funcionament. (P - 39) | | | |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.10** | | | **12.000,00** |

Obra 01 Pressupost 06022026
Capítol 11 Mobiliari urbà

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PA847597 | u | Subministrament i instal·Lació de jardinera circle planter de diàmetre 80x49 cm black amb estructura galvanitzada de la marca breinco o similar (P - 44) | 690,00 | 3,000 | 2.070,00 |
| 2 | PR61-8ZHS | u | Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 95) | 13,75 | 27,000 | 371,25 |
| 3 | PR4EC-94NK | u | Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l (P - 92) | 3,08 | 9,000 | 27,72 |
| 4 | PR4H2-94V2 | u | Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l (P - 93) | 3,08 | 9,000 | 27,72 |
| 5 | PR4J5-95ED | u | Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l (P - 94) | 3,82 | 9,000 | 34,38 |
| 6 | FR3PY010 | m3 | aportació i estesa de terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la ntj 08g, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa. (P - 2) | 29,13 | 3,000 | 87,39 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.11** | | | **2.618,46** |

Obra 01 Pressupost 06022026
Capítol 12 Varis

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PASIS | pa | Partida alçada de cobrament integre de seguretat i salut (P - 40) | 9.669,88 | 1,000 | 9.669,88 |
| 2 | PAEVEINS | pa | Adaptació provisional dels accessos a habitatges, garatges, locals i finques afectades per l'execució de les obres, consistent en la formació i manteniment de passos provisionals per a vianants i vehicles, mitjançant l'aportació, col·locació i retirada de rampes metàl·liques, taulons, planxes d'acer, tot-u, formigó en massa o altres elements auxiliars necessaris, incloent-hi l'anivellament del terreny, petits repassos, ajustos continus segons l'evolució de l'obra, manteniment en condicions de seguretat i funcionalitat, senyalització provisional, mà d'obra, maquinària, transports, càrrega, descàrrega i retirada final, totalment acabat. (P - 48) | 3.500,00 | 1,000 | 3.500,00 |
| 3 | P30493837 | m2 | Impermeabilització de parament exterior de mur enterrat mitjançant neteja del suport, aplicació d'imprimació bituminosa i dues capes de pintura asfàltica o làmina impermeabilitzant, incloent subministrament i col·locació de làmina nodular drenant amb fixacions mecàniques, formació de drenatge perimetral amb grava rentada i tub dren perforat envoltat de geotèxtil, totalment acabat. (P - 20) | 38,65 | 340,000 | 13.141,00 |

**PRESSUPOST** Data: 28/04/26 Pàg.: 10

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | PAFA | pa | Partida alçada a justificar destinada a la reparació de desperfectes ocasionats en façanes d'edificacions existents com a conseqüència directa de l'execució de les obres. Inclou, sense caràcter limitatiu: repàs i restitució d'arrebossats, revestiments continus o discontinus, segellat de fissures i esquerdes superficials, reposició de peces malmeses, treballs de pintura, neteja de superfícies, així com qualsevol altra actuació necessària per restituir l'estat original de la façana.<br>Queden incloses totes les operacions necessàries per a l'execució completa dels treballs, d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa. (P - 38) | 4.000,00 | 1,000 | 4.000,00 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.12** | | | **30.310,88** |

**RESUM DEL PRESSUPOST**

# RESUM DE PRESSUPOST

Data: 28/04/26 Pàg.: 1

| NIVELL 2 : Capítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.01 | Enderrocs i moviment de terres | 37.798,53 |
| Capítol | 01.02 | Pavimentació | 187.222,72 |
| Capítol | 01.03 | Drenatge | 51.410,37 |
| Capítol | 01.04 | Sanejament | 64.122,99 |
| Capítol | 01.05 | Aigua potable | 54.346,35 |
| Capítol | 01.06 | Baixa tensió | 50.155,07 |
| Capítol | 01.07 | Telefonia | 35.731,91 |
| Capítol | 01.08 | Senyalització | 5.861,97 |
| Capítol | 01.09 | Gestió de residus | 35.383,63 |
| Capítol | 01.10 | Serveis afectats | 12.000,00 |
| Capítol | 01.11 | Mobiliari urbà | 2.618,46 |
| Capítol | 01.12 | Varis | 30.310,88 |
| **Obra** | **01** | **Pressupost 06022026** | **566.962,88** |
| | | | **566.962,88** |

| NIVELL 1 : Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 06022026 | 566.962,88 |
| | | | **566.962,88** |

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | | 566.962,88 |
| 13 % Despeses generals SOBRE 566.962,88..... | | 73.705,17 |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 566.962,88..... | | 34.017,77 |
| | **Subtotal** | 674.685,82 |
| 21 % IVA SOBRE 674.685,82..... | | 141.684,02 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | € | 816.369,84 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( VUIT-CENTS SETZE MIL TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS )

Llagostera, març 2026

Josep Comas Boadas
Arquitecte Col. Núm. 32765/4



Maria Corominas Ramot
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº de col·legiada num 34.239

