Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures i Espais Naturals

| Títol del projecte | Tipus de projecte |
|---|---|
| Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb. | CONSTRUCTIU |

| Codi de la carretera | P.Q. | Denominació de la carretera | Municipis afectats |
|---|---|---|---|
| B-522 | 3+270 - 4+750 | B - 522 Carretera de Manlleu a Vic. | Gurb |

| Documents que conté el tom | Número de toms | Tom número |
|---|---|---|
| Document núm. 1 Memòria<br>Document núm. 2 Plànols<br>Document núm. 3 Plec de condicions<br>Document núm. 4 Pressupost | 1 | 1 |

| Data de redacció | Codi | Empresa consultora | Autors del projecte | Direcció del projecte |
|---|---|---|---|---|
| Gener 2023 | 7927PC01 | OFEP S.A. | Núria Torrella Aracil, E.C.C.P.<br>Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P. | Valentín Aceña Ramos, E.C.C.P.<br>Francesca Barroso Torrado, E.T.O.P.<br>Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures |

TORRELLA ARACIL, NURIA - 46177965F
VALDES MARTINEZ FERNANDO - 38082570K

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# *ÍNDEX GENERAL*

**DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS**

MEMÒRIA
ANNEX NÚM. 1 : ANTECEDENTS
ANNEX NÚM. 2: TOPOGRAFIA
ANNEX NÚM. 3: TRÀNSIT, FERMS I PAVIMENTS
ANNEX NÚM. 4: TRAÇAT I REPLANTEIG
ANNEX NÚM. 5: HIDROLOGIA I DRENATGE
ANNEX NÚM. 6: CÀLCUL D'ESTRUCTURES
ANNEX NÚM. 7: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
ANNEX NÚM. 8: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX NÚM. 9: CONTROL DE QUALITAT
ANNEX NÚM. 10: ORGANITZACIÓ DE LES OBRES
ANNEX NÚM. 11: PLA D'OBRES
ANNEX NÚM. 12: SEGURETAT VIÀRIA
ANNEX NÚM. 13: EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS
ANNEX NÚM. 14: SERVEIS AFECTATS
ANNEX NÚM. 15: GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX NÚM. 16: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX NÚM. 17: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
ANNEX NÚM. 18: ENLLUMENAT

**DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS**

1. SITUACIÓ I ÍNDEX
2. EMPLAÇAMENT
3. TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL
4. ACTUACIONS
5. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
6. DEMOLICIONS I DESMUNTATGES
7. PAVIMENTS
8. DRENATGE
9. ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMAFORITZACIÓ
10. SENYALITZACIÓ I BARRERES
11. ESTRUCTURES
12. SERVEIS AFECTATS
13. FASES D'OBRA
14. TITULARITATS I EXPROPIACIONS

**DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

**DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES
AMIDAMENTS
QUADRES DE PREUS
PRESSUPOSTOS PARCIALS
PRESSUPOST GENERAL



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# MEMÒRIA



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

**1. ANTECEDENTS ..... 2**
**2. SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONANTS ..... 2**
**3. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ ..... 3**
**4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA ..... 4**
4.1. DESCRIPCIÓ ACTUACIONS PRINCIPALS ..... 4
4.2. TRAÇAT I SECCIONS TIPUS ..... 5
4.2. ENDERROCS ..... 6
4.3. MOVIMENT DE TERRES ..... 6
4.4. FERMS I PAVIMENTS ..... 6
4.5. ESTRUCTURES ..... 7
4.6. DRENATGE ..... 7
4.7. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT ..... 7
4.8. ENLLUMENAT I SEMAFORITZACIÓ ..... 7
**5. SERVEIS AFECTATS ..... 8**
**6. PLANEJAMENT ..... 9**
**7. EXPROPIACIONS ..... 10**
**8. JUSTIFICACIÓ DE PREUS ..... 10**
**9. SEGURETAT I SALUT ..... 10**
**10. CONTROL DE QUALITAT ..... 10**
**11. IMPACTE AMBIENTAL ..... 11**
**12. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA ..... 11**
**13. PROGRAMACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ ..... 11**
**14. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA ..... 11**
**15. MODIFICACIONS DEL PROJECTE ..... 11**
**16. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ ..... 12**
**17. TITULARITATS I CATÀLEGS ..... 12**
**18. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE ..... 12**
**19. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE ..... 13**
**20. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ..... 13**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 1. ANTECEDENTS

Al juny de 2015 es va redactar el Pla de reordenació d'accessos de la xarxa local de carreteres de titularitat de la Diputació de Barcelona amb l'objectiu de valorar econòmicament i prioritzar les actuacions de reordenació d'accessos interurbans com a mesures preventives de reducció de l'accidentalitat i per tal que formin part del Pla de Seguretat Viària.

Al Pla de seguretat viària 2019 es preveu com a prioritària la carretera B-522 des del punt de vista de la reordenació dels seus accessos, bàsicament per tal de limitar els girs a esquerra i sempre amb criteris de millora de les condicions de seguretat viària de la carretera.

L'any 2020, s'encarrega a l'OT de Planificació i Actuació en Infraestructures (OTPAI) la redacció del projecte constructiu per tal de reordenar els accessos de la carretera en compliment del pla de seguretat viària (7927PC01).

A la vista de que es tracta d'una carretera en la que la reordenació dels seus accessos requereix una elevada inversió, l'OTPAI proposa la redacció d'un estudi previ que permeti valorar econòmicament, establir i prioritzar fases d'actuació que faciliti la decisió de tramificació i abast dels projectes constructius corresponents i la possible execució de les obres en funció de les disponibilitats pressupostàries (7927EI01).

Al maig de 2020, es té constància de les obres de 'Millora seguretat viària carretera B-522 1+100-13+100. Vic, Gurb, Manlleu i l'Esquirol' per part de la Diputació de Barcelona, en execució des de setembre de 2019. En l'obra de seguretat viària s'ha aplicat la prohibició de girs a esquerra segons el reglament amb alguns condicionants extraordinaris, però no s'ha fet la comprovació de la visibilitat.

Actualment, l'OTPAI té en redacció tres projectes que afecten tota la carretera B-522 entre Vic i Manlleu, per a la implantació d'un nou espai específic per a vianants i ciclistes, bàsicament pel marge esquerre de la carretera (6018PC01, 6018PC02 i 6018PC03).

A l'abril de 2021 es manté una reunió entre l'Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals (AIEN) i l'ajuntament de Gurb, a partir de la qual s'encarrega un informe a l'OTPAI que resumeixi els resultats i propostes de l'estudi 7927EI01, el qual s'adjunta com a Àpèndix núm. 1.

Segons aquest Informe es determina com a actuació amb màxima prioritat l'execució de la nova rotonda al PK 4+750 a Granollers de la Plana per la categoria dels accessos ubicats a la nova rotonda i el registre de perillositat i accidentalitat.

Per decret núm. 1776, de 22 de febrer de 2022, la Presidència delegada de l'Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals de la Diputació de Barcelona va adoptar la resolució d'ADJUDICAR el servei de Redacció de diversos projectes constructius promoguts per la Gerència d'Infraestructures, any 2021-2022(6 lots). Harmonitzat. Procediment obert, amb varis criteris de valoració.

En concret el Lot 2: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM de Gurb. Codi: 7927PC01. Exp SAP: 2021/5396 s'adjudica a l'empresa OFEP, SA.

## 2. SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONANTS

La carretera B-522 és una carretera convencional amb un carril per cada sentit de circulació que comunica Vic amb Manlleu. Comença al PQ 1+100 a la rotonda amb l'antiga B-523, que actualment és un vial municipal del municipi de Vic, i finalitza al PQ 13+100 a la carretera C-153 a Sant Martí Sescorts, al TM L'Esquirol.

La secció de la carretera està composta per carrils d'uns 3,50 m d'amplada, amb una amplada mitjana de 7,3 m, vorals inclosos.

La velocitat màxima de la via és de 70 km/h i en alguns trams està limitada a 50 km/h.

Aquest tram de la carretera B-522, entre els PK 3+270 i el 4+750, és un tram recte en via interurbana en terreny pla o ondulat. A partir de les obres de 2020 s'han limitat els avançaments al tram entre el PQ 3+700 i PQ 4+100, prohibint els avançaments o creuaments de via a partir d'una línia doble continua. Per tal de respectar els requeriments del Reglament de Carreteres i les demandes dels usuaris, s'ha permès l'entrada o sortida o els creuament de la via principal d'alguns accessos en ús en l'àmbit d'estudi.

Els accessos existents en aquest tram amb la classificació segons el Reglament de Carreteres de la Generalitat de Catalunya:

| ID ACCÉS | PQ | MARGE | NOM | CATEGORIA |
|---|---|---|---|---|
| B522_0210 | 3+270 | DRET | Accés a Mas Vila | 2a |
| B522_0220 | 3+500 | ESQUERRE | El Campó | 3a |
| B522_0230 | 3+640 | ESQUERRE | Accés camí agrícola a El Campó | 3a |
| B522_0240 | 3+930 | DRET | Accés a camp privat | 3a |
| B522_0250 | 3+980 | ESQUERRE | Accés a camp privat | 3a |
| B522_0270 | 4+260 | DRET | El Serradal | 3a |
| B522_0280 | 4+270 | ESQUERRE | Club Esportiu de Tir d'Osona | 3a |
| B522_0290 | 4+620 | ESQUERRE | Cal Capellà | 3a |
| B522_0300 | 4+640 | DRET | Camí agrícola | 3a |
| B522_0310 | 4+750 | DRET | Granollers de la Plana | 2a |
| B522_0320 | 4+750 | ESQUERRE | Bassa de la Carretera | 3a |

Segons l'Estudi previ realitzat s'analitza el compliment de cadascun d'aquests accessos actualment segons el reglament de Carreteres, amb les conclusions:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| PQ | CAT. | REGLAMENT CARRETERES |
|---|---|---|
| **3+270** B522_0210 | 2a | NO COMPLEIX. Es permet creuament a nivell de l'accés a la carretera. No disposa de carril d'acceleració o desacceleració. |
| **3+500** B522_0220 | 3a | COMPLEIX |
| **3+640** B522_0230 | 3a | COMPLEIX. Accés des de canvi de sentit. |
| **3+930** B522_0240 | 3a | NO COMPLEIX. Es permet creuament a nivell per entrar i sortir de l'accés. Existència de canvi de sentit a menys de 1500 m. |
| **3+980** B522_0250 | 3a | COMPLEIX |
| **4+260** B522_0270 | 3a | NO COMPLEIX. Es permet creuament a nivell de l'accés a la carretera. Existència de canvi de sentit a menys de 1500 m. |
| **4+270** B522_0280 | 3a | COMPLEIX |
| **4+620** B522_0290 | 3a | NO COMPLEIX. Es permet creuament a nivell de l'accés a la carretera. Existència de canvi de sentit a menys de 1500 m. |
| **4+640** B522_0300 | 3a | NO COMPLEIX. Es permet creuament a nivell de l'accés a la carretera. Existència de canvi de sentit a menys de 1500 m. |
| **4+750** B522_0310 | 2a | NO COMPLEIX. Es permet creuament a nivell de l'accés a la carretera. No disposa de carril d'acceleració o desacceleració. |
| **4+750** B522_0320 | 3a | COMPLEIX |

Per raons de visibilitat es comprova que els següents accessos no compleixen amb la normativa :

| PQ | INCOMPLEIX |
|---|---|
| **3+270** B522_0210 | Es permet el gir a esquerra per sortir de l'accés i incorporar-se a la carretera. Tanmateix, el gir a esquerra d'accés a carretera no disposa de visibilitat suficient per a realitzar la maniobra. |
| **4+260** B522_0270 | Es permet el gir a esquerra per sortir de l'accés i incorporar-se a la carretera. Tanmateix, els dos girs a esquerra, de carretera a accés i d'accés a carretera, no disposen de visibilitat suficient per a realitzar aquesta maniobra. |

I altres accessos que tenen problemes de visibilitat però la carretera ja contempla la prohibició de girs:

| PQ | COMPLEIX PERÒ HI HA PROBLEMES VISIBILITAT |
|---|---|
| **3+500** B522_0220 | Està prohibit el creuament a nivell, però el gir a esquerra d'accés a carretera no disposa de visibilitat suficient per a realitzar la maniobra. |
| **4+270** B522_0280 | Està prohibit el creuament a nivell, però el gir a esquerra d'accés a carretera no disposa de visibilitat suficient per a realitzar la maniobra. |

## 3. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'objecte del projecte és l'execució de les obres de millora de la seguretat viària al tram de la crta B-522 entre els PK 3+270 i 4+750, definint tècnicament i valorant econòmicament les actuacions proposades.

Segons l'Estudi previ les actuacions a fer en els diferents accessos serien:

| PQ | MARGE | NOM | ACTUACIO PLA 2015 | PRIORITAT |
|---|---|---|---|---|
| 3+270 | D | Accés a Mas Vila | Prohibir girs esquerra | Baixa |
| 3+500 | E | El Campó | Prohibir girs esquerra | Baixa |
| 3+640 | E | Accés camí agrícola a El Campó | Nova rotonda | Baixa |
| 3+930 | D | Accés a camp privat | Prohibir girs esquerra | Baixa |
| 3+980 | E | Accés a camp privat | Prohibir girs esquerra | Baixa |
| 4+260 | D | El Serradal | Prohibir girs esquerra | Alta |
| 4+270 | E | Club Esportiu de Tir d'Osona | Prohibir girs esquerra | Alta |
| 4+620 | E | Cal Capellà | Prohibir girs esquerra | Alta |
| 4+640 | D | Camí agrícola | Prohibir girs esquerra | Alta |
| 4+750 | D | Granollers de la Plana | Prohibir girs esquerra | Alta |
| 4+750 | E | Bassa de la Carretera | Prohibir girs esquerra | Alta |

Les actuacions previstes al present projecte per aquests accessos, acordades amb l'Ajuntament de Gurb, són :

| | REF. ACCÉS | P.K. | NOM | ACTUACIONS |
|---|---|---|---|---|
| **ACTUACIÓ 1** | B522_0210 | 3+270 | ACCÉS A MAS VILA | FALQUES D'ACCÉS I SORTIDA |
| | | | | PROHIBIR GIR ESQUERRE |
| **ACTUACIÓ 2** | B522_0220 | 3+500 | EL CAMPÓ | ACCÉS ANUL.LAT |
| **ACTUACIÓ 3** | B522_0230 | 3+640 | CAMÍ AGRÍCOLA EL CAMPÓ | SENSE ACTUACIÓ |
| **ACTUACIÓ 4** | B522_0240 | 3+930 | ACCÉS A CAMP PRIVAT | ACCÉS ANUL.LAT |
| **ACTUACIÓ 5** | B522_0250 | 3+980 | ACCÉS A CAMP PRIVAT | ACCÉS ANUL.LAT |
| **ACTUACIÓ 6** | B522_0270 | 4+260 | EL SERRADAL | PROHIBIR GIR ESQUERRA |
| **ACTUACIÓ 7** | B522_0280 | 4+270 | CLUB TIR OSONA | PROHIBIR GIR ESQUERRA |
| **ACTUACIÓ 8** | B522_0290 | 4+620 | CAL CAPELLA | PROHIBIR GIR ESQUERRA |
| **ACTUACIÓ 9** | B522_0300 | 4+640 | CAMÍ AGRÍCOLA | ACCÉS ANUL.LAT |
| **ACTUACIÓ 10** | B522_0310 | 4+750 | GRANOLLERS DE LA PLANA | ACCÉS ANUL.LAT |
| | B522_0320 | 4+750 | BASSA DE LA CARRETERA | NOVA ROTONDA |
| **ACTUACIÓ 11** | B522_0330 | 4+810 | PARADA AUTOBÚS GRANOLLERS PLANA | ADEQUACIÓ PARADA BUS |
| **ACTUACIÓ 12** | B522_0340 | 4+830 | CAMÍ AGRÍCOLA BASSA | ADEQUACIÓ PARADA BUS |
| | | | | ACCÉS CAMÍ ANUL.LAT |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

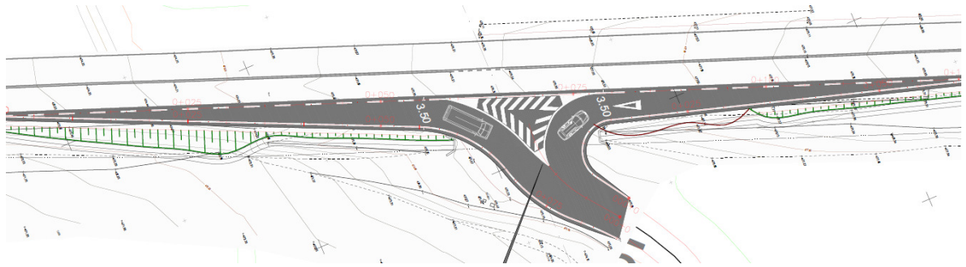
# 4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

## 4.1. DESCRIPCIÓ ACTUACIONS PRINCIPALS

Es descriuen a continuació les principals Actuacions projectades.

### 4.1.1. ACTUACIÓ 1

A l'accés a Mas Vila, a més de prohibir el gir a l'esquerre pintant la línia continua, es planteja una ampliació-adequació de les falques d'accés i de sortida.

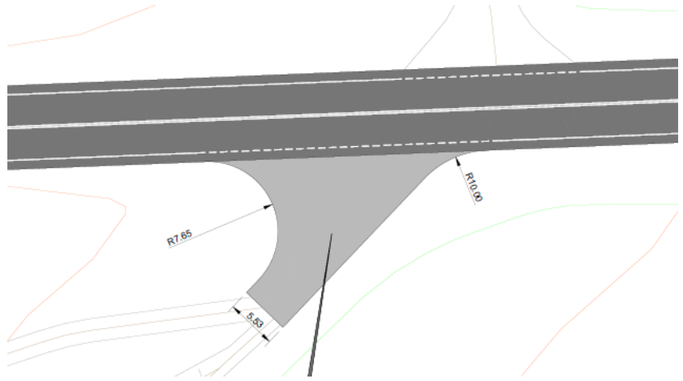



S'ha comprovat que sigui possible l'accés de camions articulats amb les corresponents trajectòries.

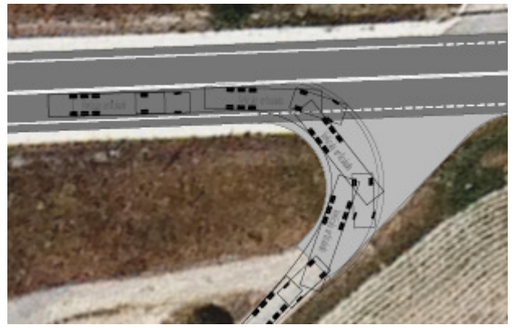



### 4.1.2. ACTUACIÓ 6

A l'accés al Serradal i al Camp de Tir d'Osona es prohibeix el gir a l'esquerra i s'eixampla també la falca d'accés




De forma que pugui accedir un camió articulat:



### 4.1.3. ACTUACIONS 8-9-10-11-12

Inclou l'actuació més important del projecte,considerada com a prioritat alta per la perillositat de la zona: l'execució d'una nova rotonda a Granollers de la Plana.

Actualment la carretera principal no permet l'entrada a l'accés efectuant un gir a l'esquerra però sí permet el creuament a nivell des de l'accés per sortir i incorporar-se a la via principal.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Es proposa la construcció d'una nova rotonda adequadament senyalitzada per trencar amb un tram recte de gran longitud i regular diversos accessos d'elevat trànsit. Es dona accés a Granollers de la Plana mitjançant una sortida directa des de la nova rotonda.

També l'adequació de les dues parades d'autobus i del Camí de la Bassa.

### 4.2. TRAÇAT I SECCIONS TIPUS

Les dades bàsiques de la carretera són:

- Tipus de xarxa: Local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: Ondulat
- Velocitat de projecte: 70 km/h
- Tipus d'actuació: Millora local.
- Secció tipus: 7/8 m

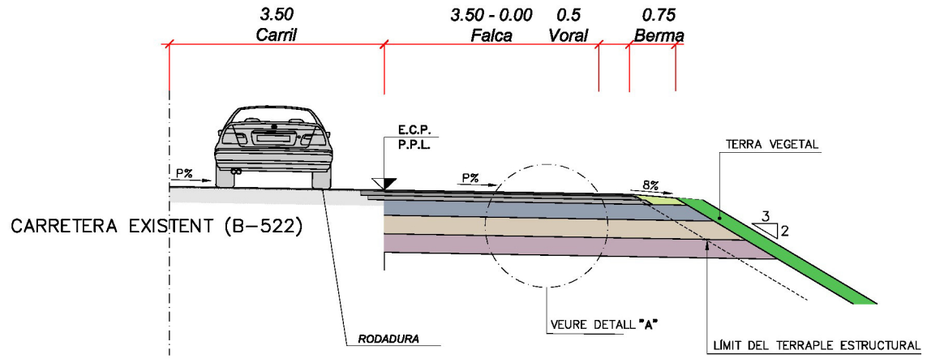
En terraplè s'ha projectat una berma de 0,75m.

En desmunt la cuneta exterior de la calçada té 1,00 metres d'amplada i quinze centímetres de profunditat, amb talús de seguretat 6 horitzontal 1 vertical a la zona contigua de la carretera

### ACTUACIÓ 1

En l'accés del camí en el PK 3+250 s'han projectat unes falques d'entrada i sortida. Aquestes falques s'han dimensionat amb longituds reduïdes (apartat 8.2.2.4 de la Norma 3.1-IC)

Les falques tenen una longitud de 50 m.

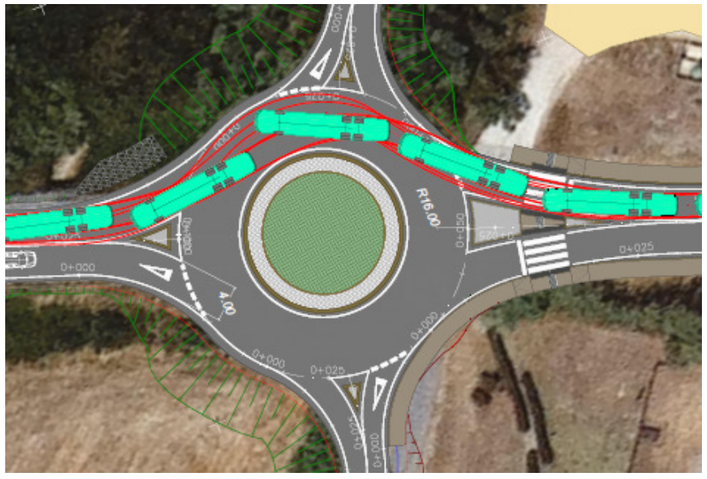



### ACTUACIÓ 10: ROTONDA

S'ha projectat una rotonda de 32 m de diàmetre exterior. S'ha previst una vorera i un pas de vianants al nord de la rotonda.

El diàmetre es fixa per tal que puguin circular els vehicles tipus:

- Camió articulat patró (16.5m)
- Autobús rígid patró (15m)




- Tren de carretera patró (18.75m)

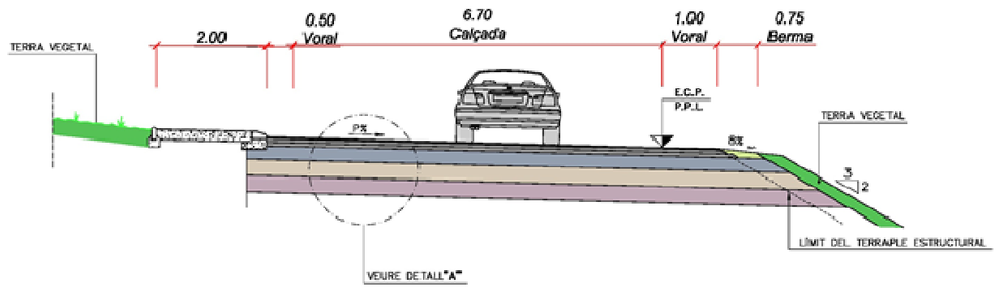


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El traçat de la rotonda s'ha adaptat al traçat de la carretera existent, es projecta en un plà amb un pendent del 3% per assegurar el drenatge.

La rotonda te una secció formada per un voral exterior de 1,00 m, una calçada de 6,7 m, un voral interior de 0,5 m. i una gorgera de 2,00 m.




## 4.2. ENDERROCS

Els treballs previs inclouen les següents demolicions o desmuntatges:

- Demolició del ferm existent: a les zones de calçada dels punts de millora de corbes que queden inutilitzades.
- Desmuntatge de barrera metàl·lica de seguretat
- Desmuntatge de senyal vertical

## 4.3. MOVIMENT DE TERRES

Ateses les característiques del terreny a la zona de la rotonda per la presència d'una riera, la traça presenta terraplens en aquella zona d'uns 4 m. d'alçada. Justament per tal de no envair la riera junt a la OD es projecta un tram de mur d'escullera.

Pel que fa al terraplè s'ha considerat un talús 3:2.

El moviment de terres global efectuat en el present projecte presenta els següents resultats:

Desmunt: 712.7 m3

Terraplè: 2.989,4 m3

Segons el Plec de Condicions cal considerar un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- En terreny no classificat: 25%
- En terra vegetal: 15%

A continuació s'inclou una taula resum en la que s'inclouen els volums de desmunt, desmunt aprofitable, terraplè i volum de transport a l'abocador i volum de transport dins l'obra, així com els materials d'aportació.

**MOVIMENT DE TERRES**

| ORIGEN | VOLUM ($m^3$) | %APROFITAMENT | COEFICIENT D'ESPONJAMENT | TRANSPORT ABOCADOR ($m^3$) | TRANSPORT DINS OBRA ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| Excavació terra vegetal | 919,60 | 0,00 | 1,15 | 1.057,54 | 0,00 |
| Excavació terreny no classificat | 712,70 | 0,00 | 1,25 | 890,88 | 0,00 |
| **SUMA** | **1.632,30** | | | **1.948,42** | **0,00** |

**APORTACIÓ**

| | NECESSARI (m3) | OBRA (m3) | APORTACIÓ (m3) |
|---|---|---|---|
| Terra vegetal | 406,05 | 0,00 | **406,05** |
| Terraplè: sòl tolerable aportació | 2.989,40 | 0,00 | **2.989,40** |
| Sòl seleccionat aportació | 681,20 | 0,00 | **681,20** |

## 4.4. FERMS I PAVIMENTS

Les dades de trànsit d'aquest tram de la carretera B-522 son:

IMD = 12.573 vehicles/dia

% vehicles pesants = 10,73%

$IMD_p$ = 1.345 veh.pes/dia → 672 vehícles pesants per dia i carril

D'acord amb la Norma 6.1-IC de 28 de novembre de 2003 el volum de vehicles pesants correspon a la categoria T2.

Per la classificació de l'esplanada es considera sol tolerable com a base d'esplanada

S'ha considerat com a més adient, disposar el ferm sobre una esplanada amb categoria E-3, per l'obtenció de l'esplanada desitjada serà necessari realitzar una millora d'esplanada a les zones de nova plataforma.

- Capa de coronació de 0,30 m de gruix amb Sòl Estabilitzat
- Capa inferior de 0,30 m de gruix amb Sòl Seleccionat

A la zona de nova carretera B-522 i rotonda s'adopta la secció estructural de ferm 231 (T2/E3) que correspon a 0,20 m d'aglomerat asfàltic sobre 0,25 m de base granular. A les zones on la nova rasant coincideix amb l'existent s'aprofita el ferm existent, en bon estat.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

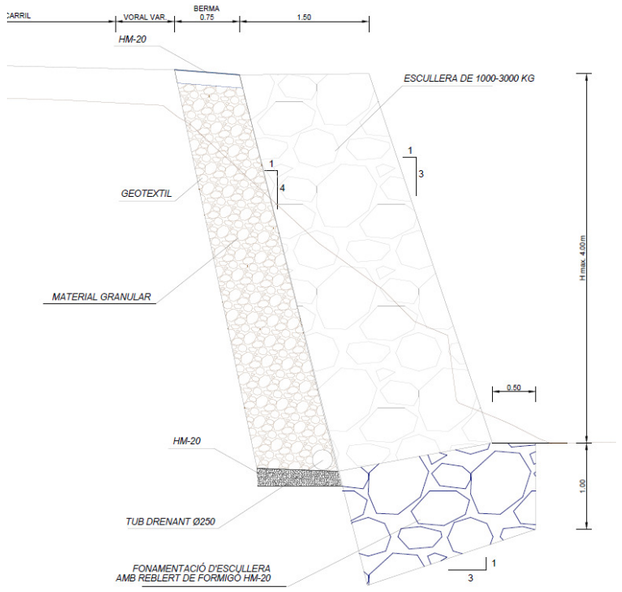
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A la part de ramals i camins d'accés s'adopta la secció 3131 (T3/E3) que correspón a 0.16m d'aglomerat asfàltic i 0.25m de base granular. Només s'executa a la zona d'ampliacions, al tronc s'aprofita el ferm existent.

### 4.5. ESTRUCTURES

En el present projecte només s'inclou un mur d'escullera col.locat com a mur de sosteniment a l'entrada de la rotonda per tal d'evitar que el terrplè envaeixi la riera inferior.

Es tracta d'un mur de 4m. d'alçada màxima.




### 4.6. DRENATGE



A l'Annex 5. Hidrologia i drenatge es comprova la capacitat actual de la ODT existent sota la nova rotonda, pel periode de retorn dels 100 anys, determinant previament la conca d'aportació corresponent.

Pel que fa al drenatge longitudinal es preveuen uns imbornals a la zona de les parades d'autobus degut a l'existència de vorades limitant les voreres. Aquest embornals es connecten a uns nous colectors que desaiguen a la riera.

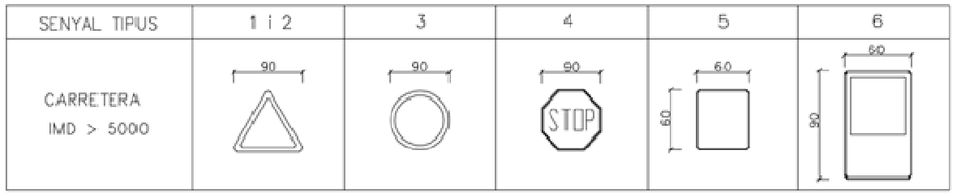
### 4.7. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Les actuacions a realitzar sobre la senyalització vertical són les següents:

Conservació i/o desplaçament de la senyalització vertical existent actualment en el tram de projecte que estigui en bon estat, que compleixi la normativa que continuï vigent .

Col•locació de la senyalització vertical de reposició o nova, d'acord amb la normativa vigent, al llarg de tot el tram de projecte.

Segons criteris generals de l'Oficina Tècnica de Planificació i actuació en infraestructures, la senyalització vertical correspondrà a la d'una carretera amb IMD>5000 (B-522): .




Sistemes de contenció de vehicles

A partir de les característiques del trànsit, velocitat de projecte, risc d'accident i distàncies màximes al terraplé es determina el nivell de contenció i la deflexió que han de complir les barreres de seguretat o pretils a col.locar.

Els tipus de barreres metàl·liques considerades en el present projecte són les següents:

Nivell de contenció: N2
Classe de severitat: A
Deflexió dinàmica: D=0.75 m.

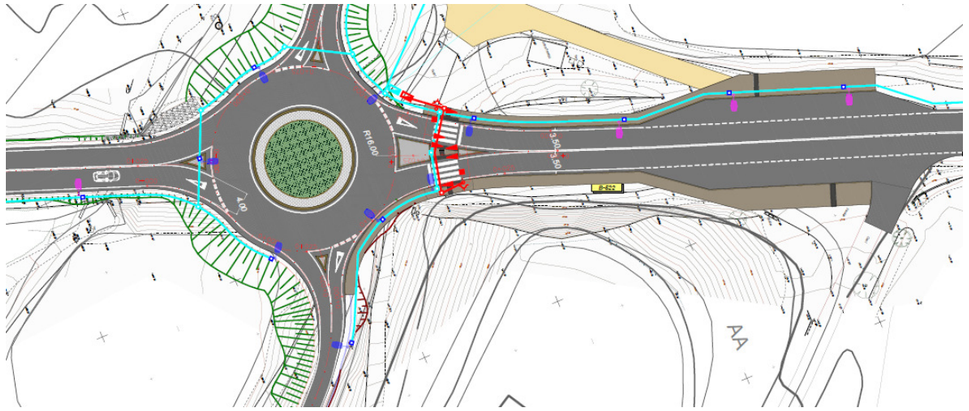
### 4.8. ENLLUMENAT I SEMAFORITZACIÓ

A la zona de la rotonda es projecta enllumenat viari i un semàfor per a pas de vianants.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ENLLUMENAT

Els punts de llum previstos són:

- ROTONDA: 9 punts de llum de 8,80 m. d'alçada amb lluminària tipus BGP282 T25 LED de 73W i 12000lm.
- RAMALS: punts de llum de 8,80 m. d'alçada amb lluminària tipus BGP282 T25 LED de 93W i 15000lm separats 25m.

S'executa un nou quadre que es connectarà (pendent de confirmar per part de la companyia) al Centre de Transformació OS 136339 Can Guitard, el més proper a la Rotonda.

S'instal·laran dues línies elèctriques subterrànies des d'aquest nou quadre.

SEMAFORITZACIÓ

Es decideix col.locar un semàfor pel pas de vianants contigu a la rotond aper pemetre el pas de vianants especialment entre la Parroquia Sant Esteve de Granollers de la Plana i un aparcament existent a l'altre banda de la carretera, segons indicacions de l'Ajuntament.

Seguint els criteris d'implantació de semàfors a la xarxa de vies locals: si el trànsit de vehicles és important i el flux de vianants també pot ser adeuqat instal.lar un semàfor per donar temps a l'encreuament de vianants.

Les recomanancions tècniques situen el llindar en una intensitat mitja de 600 vehicles/hora i un trànsit de viannats mig de 150 vianants/hora.

En aquest cas la IMD és 12.573 veh./dia, considerant que es oncentra en hores diurnes (12h) resultarien 1050 veh/hora.

El trànsit de vianants no és uniforme i es concentra en dies amb actes religiosos i per tant es planteja un semàfor amb pulsador.

### 4.9. JARDINERIA

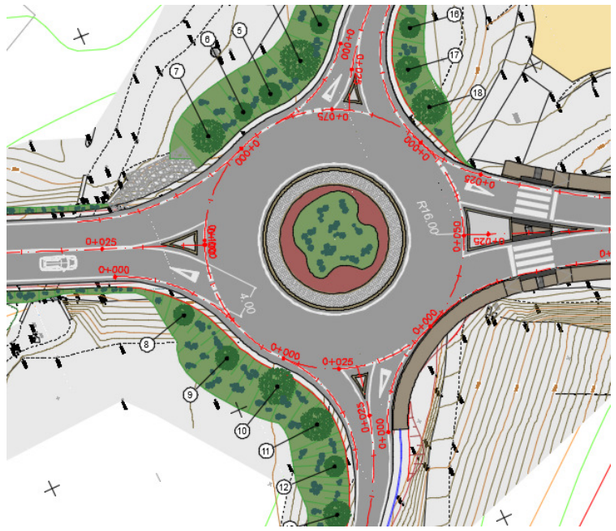
S'han considerat els objectius de qualitat paisatgística i s'han incorporat les accions que afecten al projecte per a una correcta integració paisatgística, previstos al *Catàleg de paisatge de les Comarques Centrals, unitat de paisatge 17: La Plana de Vic:*

*17.6. Mantenir i promoure les fileres arbrades als accessos viaris amb espècies arbòries adapatades a l'indret.*

*17.16 Reordenar els espais pròxims a les vies de comunicació amb l'objectiu que quedin el més integrades possible al paisatge circundant.*

A la zona de interior de rotonda i a talussos es proposa la plantació d'arbres i arbustos d'especies autòctones i adaptables a les condicions previstes:

- Populus nigra (pollancres)
- Populus alba (àlbers)
- Robinia pseudoacacia (robínies)



## 5. SERVEIS AFECTATS

Feta la corresponent consulta a l'ajuntament, a la plataforma EWISE i a les diverses companyies que tenen serveis a l'àmbit del projecte, es confirma que s'han previst les afeccions que es descriuen amb detall a l'annex corresponent i que s'indiquen a continuació:

- Canonades de fibrociment de Ø80 mm, de Ø100 mm i de Ø150 mm, i de PVC i PE de Ø75 mm i de Ø50 mm., de la xarxa troncal d'abastament als dipòsits municipals i de distribució d'aigua potable al nucli urbà i disseminats del municipi de Gurb, procedent de la Estació Potabilitzadora i captacions de Miralter, de la companyia Abastaments Tractaments i Control d'Aigües (ATCA), propietat d'Aigües de Vic, S.A.
- Canonades de fibrociment de Ø250mm i de Ø400 mm de la xarxa troncal d'abastament d'aigua potable a la ciutat de Vic procedent de la Estació Potabilitzadora i captacions de Miralter, de lla companyia Aigües de Vic, S.A (AVSA).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Línia aèria de telefonia i telecomunicacions de la companyia Telefònica, S.A.
- Canalitzacions soterrades de telefonia i telecomunicacions de la companyia Telefònica, S.A.
- Canalització de fibra òptica per a telecomunicacions de l'operador local Goufone, Les reposicions plantejades a les afectacions detectades, en general, han consistit en el desplaçament i/o protecció de les canalitzacions per adequar-les al nou traçat projectat.

Les obres del projecte no afecta la infraestructura de transport i distribució de gas natural de Nedgia-Naturgy ni la xarxa de transport i de distribució d'energia elèctrica d'Edistribución que discorren pròximes a l'àmbit de les dues actuacions que contempla el projecte, falques a la intersecció de la carretera B-522 amb el Camí de Mas Vila i rotonda de Sante Esteve de Granollers de la Plana.

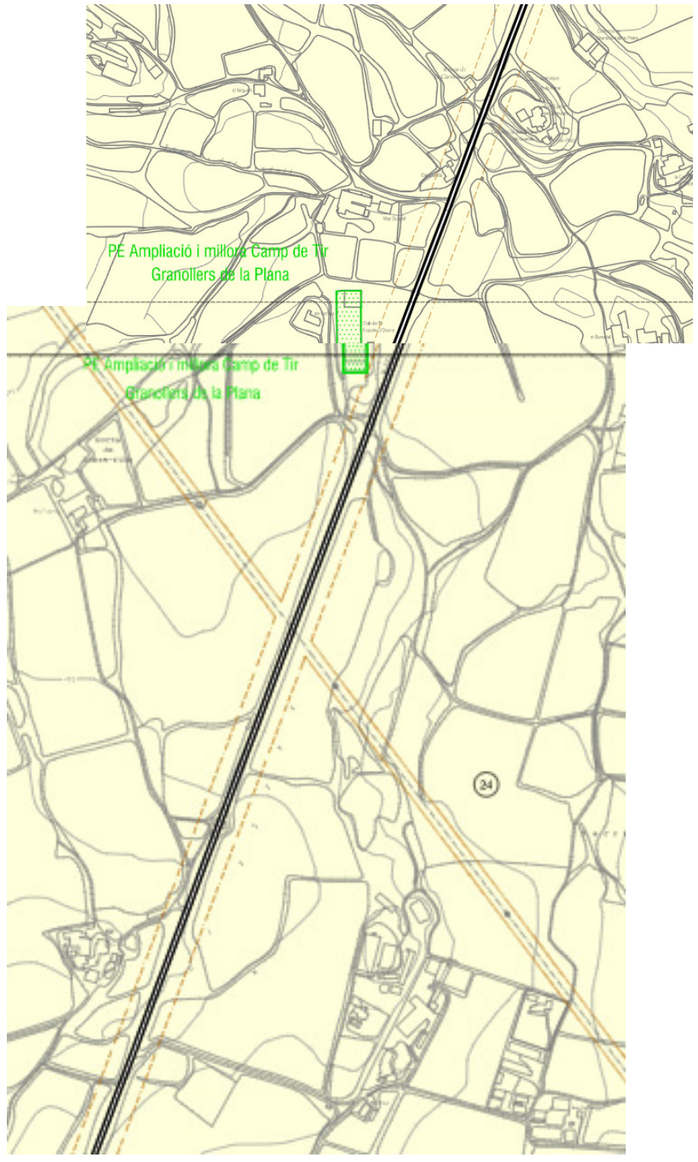
Si durant les obres apareix alguna afecció no contemplada en aquest annex, les solucions adoptades s'hauran d'acordar amb els serveis tècnics de les companyies afectades, per deixar els mateixos en les condicions de reglamentació i seguretat necessàries en relació amb la nova infraestructura viària.

## 6. PLANEJAMENT

Les obres afecten a un únic municipi: GURB.

Segons les Normes subsidiàries de planejament que incorporen el planejament derivat 2003-2021 tots els terrenys afectats, a banda del sistema viari, corresponen a Sòl No Urbanitzable:

| | |
|---|---|
| 24 | Espais agrícoles d'especial interès |




Segons les mateixes Normes, el sòl no urbanitzable pot ésser objecte d'actuacions específiques per a destinar-los a equipaments d'interès públic, com el cas de infraestructures d'accessibilitat i instal.lacions pera serveis tècnics.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 7. EXPROPIACIONS

L'expedient d'expropiació forçosa que s'ha de tramitar per a l'ocupació dels terrenys que es veuran afectats per les obres, obliga a iniciar la recollida de dades, relació i inventari de béns i drets afectats, amb la finalitat d'obtenir un pla parcel·lari el més complet possible, que serveixi com a base per a tramitar l'esmentat expedient expropiador.

La informació cadastral s'ha obtingut a partir de les dades de la oficina virtual de la Direcció General del cadastre.

Així mateix s'ha realitzat una investigació de la titularitat de les finques a càrrec del consultor extern, informe del qual queda a disposició de la Diputació de Barcelona, junt les fitxes cadastrals de les parcel·les investigades.

Per la identificació de les parcel·les en els plànols parcel·laris s'ha utilitzat la referència cadastral, així com, una numeració pròpia d'aquest projecte

La valoració total de les expropiacions del projecte correspon a les afeccions en sòl rústic de titularitat privada. S'ha considerat, en sòl rural, el 100% del preu del sòl aplicat a la superfície afectada.

Les ocupacions dels terrenys de domini públic no tenen cap tipus de cost, ja que es tracta de cessions de terrenys entre entitats públiques.

JUSTIFICACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ PER URGÈNCIA

Per l'execució de l'obra del projecte "***Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb"*** amb codi 7927PC01, és necessària l'expropiació dels terrenys afectats descrits a la relació de béns i drets.

Entenem que l'aprovació d'aquest projecte constructiu de carreteres comporta la seva declaració d'utilitat pública, la necessitat d'ocupació i la declaració d'urgent ocupació atès l'article 176 de la Modificació de la Llei de carreteres recollida a la llei 2/2014 de 27 de gener de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic de la Generalitat de Catalunya.

El projecte en qüestió contempla una millora de les condicions de seguretat viària de la carretera, consistent en l'execució d'un enllaç en un tram de carretera amb concentració d'accidents..

En conseqüència, proposem que es tramiti l'expropiació dels terrenys amb la màxima celeritat possible.

**VALORACIÓ**

Per a l'estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica, rural o urbanitzat, en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, en el reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

Els preus aplicats són orientatius i el justipreu definitiu es definirà en la tramitació del expedient expropiatori.

D'acord amb els preus estimats i a la relació de béns i drets afectat que es recull a continuació l'import de les expropiacions i ocupacions temporals s'estima en 14.232,41 € (CATORZE MIL DOS-CENTS TRENTA –DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS). Aquesta valoració no té caràcter vinculant només és d'ús i coneixement per a l'Administració, i s'haurà d'ajustar i concretar en cada cas i per a cadascun dels béns i drets afectats en la respectiva peça separada en el preceptiu expedient d'expropiació. Altrament, queden exclosos de la valoració els elements a reposar i amb càrrec a pressupost d'obra.

## 8. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'Institut Tecnològic de la Construcció a la seva última versió de 2022-4, realitzat amb el 5 % de costos indirectes i els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

## 9. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb la normativa vigent, en aquest Projecte s'inclou un estudi de Seguretat i Salut amb un Pressupost d'Execució Material de 15.014,44 €, tal i com es detalla a l'annex 8.

## 10. CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat (en endavant PCQ) per a l'execució de les obres. A l'annex 9 queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

Pel tipus de control a realitzar, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

3. GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)

Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

El Pressupost d'Execució Material del Pla de Control de Qualitat puja a la quantitat de 30.047,36 € (IVA no inclòs), el qual suposa un 3,17 % del PEC sense IVA de l'obra.

Atès que l'import supera l'1,5% de l'import tipus de licitació, cal deduir de l'import del PCQ la part que representa l'1,5% de l'import tipus de licitació a càrrec del contractista (13.718,95 €). D'aquesta forma, s'obté que el pressupost del PCQ (IVA inclòs) a càrrec de la Diputació de Barcelona és de 16.328,41€.

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona. Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins el límit de l'ú i mig per cent (1'5 %) de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació final d'obres.

## 11. IMPACTE AMBIENTAL

D'acord amb la legislació vigent, aquest projecte no s'ha de sotmetre a avaluació ambiental.

## 12. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referencia al valor estimat del contracte (en endavant VEC), quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix (VECx12/mesos execució) , quan es tracti de contractes de durada superior

Atès l'anterior, la classificació del contractista, sigui exigible o no, que acreditarà la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per a contractar ha de ser:

| | |
|---|---|
| GRUP: | G (Vials i pistes) |
| SUBGRUP: | 4 (amb ferms de mescles bituminoses) |
| CATEGORIA actual: | 4 (anualitat superior a 840.000 e inferior a 2.400.000€ VEC) |

## 13. PROGRAMACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

A la vista de les unitats d'obres, per a la realització de les obres previstes es proposa un termini d'execució global dels treballs de 6,5 mesos.

Per a la realització del conjunt de les obres es presenta al corresponent annex de Pla de Treballs, un diagrama de barres que, amb caràcter indicatiu, estableix la programació de les obres.

Un cop finalitzats els primers tres mesos s'ha d'haver executat el 50% del pressupost material previst al projecte.

L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix la normativa vigent.

Amb independència de les possibles penalitzacions per incompliment dels terminis parcials que es podrien produir, l'incompliment del termini final produirà una penalització progressiva per cada setmana de retard, que s'avaluarà d'acord amb els criteris establerts per la Diputació de Barcelona

El Contractista estarà obligat a respondre dels danys i perjudicis que la Diputació de Barcelona hauria de suportar a causa de l'incompliment del termini contractual.

## 14. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte defineix una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la seva utilització reunint, en conseqüència tot el que exigeix la legislació vigent.

## 15. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

D'acord amb la legislació vigent, els contractes administratius només podran ser modificats per raons d'interès públic en els cassos i en la forma previstos en l'esmenada legislació quan es doni alguna dels següent supòsits:

Quan així s'hagi previst al plec de clàusules administratives particulars (en endavant, PCAP), en els temes i condicions establerts a la legislació vigent.

Excepcionalment, quan sigui necessari realitzar una modificació no prevista al PCAP, sempre i quan es compleixin les condicions establertes en al legislació vigent.

A continuació es detallen les causes previstes contemplades al present projecte i el % màxim previst per a la possible modificació del projecte per a que es puguin incloure al PCAP:

- 10% d'increment de pressupost derivat de la incertesa en la seva ubicació exacta dels serveis detectats al projecte. Aquesta incertesa és inherent a les dades facilitades per les companyies ja sigui directament o a través de la plataforma EWISE, reconeixent aquesta incertesa les pròpies companyies i declinant tota responsabilitat que se'n pogués derivar d'aquest fet. Val a dir, que en la fase de redacció del projecte no s'han pogut fer les cales que el propi projecte preveu fer abans de l'inici de les obres per tal de situar exactament aquests serveis, ja que en moltes ocasions els terrenys en els que s'han de fer les cales



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

son en aquesta fase de titularitat privada i, a més, no es disposa de contractista adjudicatari per a poder-les executar.

Els preus a aplicar en aquets conceptes són els que figuren en els quadre de preus nº1 i nº2 del projecte genèric i en cap cas podran donar lloc a cap acta de preus contradictoris.

## 16. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

S'entendran com a condicions especials d'execució totes aquelles condicions que es puguin determinar especials en el present projecte:

- És obligatori mantenir oberta sempre la carretera B-522, realitzant els desviaments provisionals necessaris en el procés constructiu amb la senyalització provisional corresponent per mantenir un nivell de seguretat de la circulació adient.

## 17. TITULARITATS I CATÀLEGS

En l'entorn del tram objecte de l'actual projecte, es troben les següents carreteres, amb l'Organisme titular i la jerarquització que s'inclou a continuació:

- Carretera B-522: Carretera de Manlleu a Vic.

La seva titularitat correspon a la Diputació de Barcelona.

## 18. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels quatre documents següents:

**DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS**

MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1 : ANTECEDENTS

ANNEX NÚM. 2: TOPOGRAFIA

ANNEX NÚM. 3: TRÀNSIT, FERMS I PAVIMENTS

ANNEX NÚM. 4: TRAÇAT I REPLANTEIG

ANNEX NÚM. 5: HIDROLOGIA I DRENATGE

ANNEX NÚM. 6: CÀLCUL D'ESTRUCTURES

ANNEX NÚM. 7: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

ANNEX NÚM. 8: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 9: CONTROL DE QUALITAT

ANNEX NÚM. 10: ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

ANNEX NÚM. 11: PLA D'OBRES

ANNEX NÚM. 12: SEGURETAT VIÀRIA

ANNEX NÚM. 13: EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS

ANNEX NÚM. 14: SERVEIS AFECTATS

ANNEX NÚM. 15: GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX NÚM. 16: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX NÚM. 17: PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX NÚM. 18: ENLLUMENAT

**DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS**

**DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

**DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

AMIDAMENTS

QUADRES DE PREUS

PRESSUPOSTOS PARCIALS

PRESSUPOST GENERAL



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 19. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL | | 768.568,47 |
| 13 % DESPESES GENERALS SOBRE 768.568,47 | | 99.913,90 |
| 6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 768.568,47 | | 46.114,11 |
| | **Subtotal** | 914.596,48 |
| 21 % IVA SOBRE 914.596,48 | | 192.065,26 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | € | 1.106.661,74 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( UN MILIÓ CENT SIS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS )

## 20. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

| | |
|---|---|
| **Pressupost d'Execució Material** | **768.568,47** |
| Despeses Generals (13%) | 99.913,90 |
| Benefici Industrial (6%) | 46.114,11 |
| **Pressupost d'execució per contracte abans IVA** | **914.596,48** |
| IVA (21%) | 192.065,26 |
| **Pressupost d'execució per contracte IVA inclòs** | **1.106.661,74** |
| Expropiacions | 14.232,41 |
| Excedent de l'1,5%PEC de Control Qualitat | 16.328,41 |
| **Pressupost per a coneixement de l'administració** | **1.137.222,56** |

Aquest **pressupost per al coneixement de l'administració** puja a UN MILIÓ CENT TRENTA-SET MIL DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

Barcelona, gener de 2023,

| Nom | Titulació | Càrrec | Rol | Documents | Signatura |
|---|---|---|---|---|---|
| *Núria Torrella Aracil*<br>*Ferran Valdés Martínez* | E.C.C.P | *Tècnics OFEP SA* | Autors del projecte | - Memòria<br>- Estudi de Seguretat i Salut<br>- Memòria<br>- Plànols<br>- Plec de condicions<br>- Quadre de preus núm. 1<br>- Quadre de preus núm. 2<br>- Annex d'estructures<br>- Plànols<br>- Plec de Condicions<br>- Quadre de preus núm. 1<br>- Quadre de preus núm. 2<br>- Pressupost d'Execució per Contracte | |
| Francesca Barroso Torrado | E.T.O.P | Cap de la Secció d'Actuació Viària | Supervisió del projecte | - Memòria<br>- Estudi de Seguretat i Salut<br>- Memòria<br>- Plànols<br>- Plec de condicions<br>- Quadre de preus núm. 1<br>- Quadre de preus núm. 2<br>- Plànols<br>- Plec de Condicions<br>- Quadre de preus núm. 1<br>- Quadre de preus núm. 2<br>- Pressupost d'Execució per Contracte | |
| Valentín Aceña Ramos | E.C.C.P | Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures | Vist-i-plau | - Memòria<br>- Plànols<br>- Plec de Condicions<br>- Pressupost d'Execució per Contracte | |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 1 : ANTECEDENTS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 1. ANTECEDENTS

Al juny de 2015 es va redactar el Pla de reordenació d'accessos de la xarxa local de carreteres de titularitat de la Diputació de Barcelona amb l'objectiu de valorar econòmicament i prioritzar les actuacions de reordenació d'accessos interurbans com a mesures preventives de reducció de l'accidentalitat i per tal que formin part del Pla de Seguretat Viària.

Al Pla de seguretat viària 2019 es preveu com a prioritària la carretera B-522 des del punt de vista de la reordenació dels seus accessos, bàsicament per tal de limitar els girs a esquerra i sempre amb criteris de millora de les condicions de seguretat viària de la carretera.

L'any 2020, s'encarrega a l'OT de Planificació i Actuació en Infraestructures (OTPAI) la redacció del **projecte constructiu** per tal de **reordenar els accessos de la carretera en compliment del pla de seguretat viària (7927PC01).**

A la vista de que es tracta d'una carretera en la que la reordenació dels seus accessos requereix una elevada inversió, l'OTPAI proposa la redacció d'un estudi previ que permeti valorar econòmicament, establir i prioritzar fases d'actuació que faciliti la decisió de tramificació i abast dels projectes constructius corresponents i la possible execució de les obres en funció de les disponibilitats pressupostàries (7927EI01).

Al maig de 2020, es té constància de les obres de 'Millora seguretat viària carretera B-522 1+100-13+100. Vic, Gurb, Manlleu i l'Esquirol' per part de la Diputació de Barcelona, en execució des de setembre de 2019. En l'obra de seguretat viària s'ha aplicat la prohibició de girs a esquerra segons el reglament amb alguns condicionants extraordinaris, però no s'ha fet la comprovació de la visibilitat.

Actualment, l'OTPAI té en redacció tres projectes que afecten tota la carretera B-522 entre Vic i Manlleu, per a la implantació d'un nou espai específic per a vianants i ciclistes, bàsicament pel marge esquerre de la carretera (6018PC01, 6018PC02 i 6018PC03).

A l'abril de 2021 es manté una reunió entre l'Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals (AIEN) i l'ajuntament de Gurb, a partir de la qual s'encarrega un **informe** a l'OTPAI que **resumeixi els resultats i propostes de l'estudi 7927EI01**, el qual s'adjunta com a ***Àpèndix núm. 1.***

Segons aquest Informe es determina com a actuació amb màxima prioritat l'execució de la nova rotonda al PK 4+750 a Granollers de la Plana per la categoria dels accessos ubicats a la nova rotonda i el registre de perillositat i accidentalitat.

Per decret núm. 1776, de 22 de febrer de 2022, la Presidència delegada de l'Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals de la Diputació de Barcelona va adoptar la resolució d'ADJUDICAR el servei de Redacció de diversos projectes constructius promoguts per la Gerència d'Infraestructures, any 2021-2022(6 lots). Harmonitzat. Procediment obert, amb varis criteris de valoració.

En concret el *Lot 2: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM de Gurb. Codi: 7927PC01. Exp SAP: 2021/5396* s'adjudica a l'empresa OFEP, SA.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

***ÀPÈNDIX NÚM. 1: INFORME RESUM ESTUDI REGULACIÓ D'ACCESSOS EXISTENTS AL TRAM DE LA CTRA B-522 DE MANLLEU I VIC. TTMM VIC-GURB-MANLLEU***



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

**Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals**

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

Sr. Vicenç Izquierdo
Gerent de Serveis d'Infraestructures Viàries i de Mobilitat

Referència: Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures/ **7927IF01** /FBT/var
Assumpte: Informe **"Resum estudi de regulació d'accessos existents al tram de la carretera B-522 de Manlleu i Vic. TTMM Vic-Gurb-Manlleu".**

# INFORME

## Antecedents

Al juny de 2015, es va redactar el Pla de reordenació d'accessos de la xarxa local de carreteres de titularitat de la Diputació de Barcelona amb l'objectiu de valorar econòmicament i prioritzar les actuacions de reordenació d'accessos interurbans com a mesures preventives de reducció de l'accidentalitat i per tal que formin part del Pla de Seguretat Viària.

Al Pla de seguretat viària 2019 es preveu com a prioritària la carretera B-522 des del punt de vista de la reordenació dels seus accessos, bàsicament per tal de limitar els girs a esquerra i sempre amb criteris de millora de les condicions de seguretat viària de la carretera.

L'any 2020, s'encarrega a l'OT de Planificació i Actuació en Infraestructures (OTPAI) la redacció del projecte constructiu per tal de reordenar els accessos de la carretera en compliment del pla de seguretat viària (7927PC01).

A la vista de que es tracta d'una carretera en la que la reordenació dels seus accessos requereix una elevada inversió, l'OTPAI proposa la redacció d'un estudi previ que permeti valorar econòmicament, establir i prioritzar fases d'actuació que faciliti la decisió de tramificació i abast dels projectes constructius corresponents i la possible execució de les obres en funció de les disponibilitats pressupostàries (7927EI01).

Al maig de 2020, es té constància de les obres de 'Millora seguretat viària carretera B-522 1+100-13+100. Vic, Gurb, Manlleu i l'Esquirol' per part de la Diputació de Barcelona, en execució des de setembre de 2019. En l'obra de seguretat viària s'ha aplicat la prohibició de girs a esquerra segons el reglament amb alguns condicionants extraordinaris, però no s'ha fet la comprovació de la visibilitat.

Actualment, l'OTPAI té en redacció tres projectes que afecten tota la carretera B-522 entre Vic i Manlleu, per a la implantació d'un nou espai específic per a vianants i ciclistes, bàsicament pel marge esquerre de la carretera (6018PC01, 6018PC02 i 6018PC03)

A l'abril de 2021 es manté una reunió entre l'Area d'Infraestructures i Espais Naturals (AIEN) i l'ajuntament de Gurb, a partir de la qual s'encarrega el present informe a l'OTPAI (7927IF01). Amb aquest informe, l'OTPAI resumeix els resultats i propostes de l'estudi 7927EI01, el qual s'adjunta com a annex.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

**Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals**

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

## Objecte de l'estudi 927EI01 i Situació actual i àmbit d'actuació

L'objecte de l'estudi és l'anàlisi i la regulació dels accessos a la carretera B-522, en el tram comprès entre el municipi de Vic i el municipi de Manlleu, entre el PK 1+100 i el PK 7+000. L'estudi inclou la diagnosi de l'estat actual i planteja unes propostes d'actuació per al compliment de la normativa vigent i garantir la seguretat viària de la carretera i els accessos.

## Situació actual i descripció de la carretera

La carretera B-522 és una carretera convencional amb un carril per cada sentit de circulació que comunica Vic amb Manlleu. Comença al PK 1+100 a la rotonda amb l'antiga B-523 (actualment carrers Ripoll i Lleida), que actualment son carrers del municipi de Vic, i finalitza al PK 13+100 a la carretera C-153 a Sant Martí Sescorts, al TM L'Esquirol. La secció de la carretera està composta per carrils d'uns 3,50 m d'amplada, amb una amplada mitjana de 7,3 m, vorals inclosos. La velocitat màxima de la via és de 70 km/h i en alguns trams està limitada a 50 km/h.

L'inici de l'àmbit d'estudi es situa al PK 1+100 de la carretera B-522, a la rotonda de l'antiga B-523 a la zona urbana de Vic, connectant amb el polígon industrial de Mas Beuló, i finalitza al PK 7+000 abans de la gasolinera i d'endinsar-se en la zona urbana de Manlleu.

Es tracta d'un tram amb una única alineació recta en planta, de 6 km de longitud, en entorn interurbana i en terreny pla o ondulat.

Aquest tram recte queda partit per la rotonda de grans dimensions de connexió amb l'autovia C-25 ubicada al PK 2+800.

Es detecten també tres rotondes partides, tres zones on es pot realitzar un canvi de sentit en els marges de la carretera sense afectar a la circulació de la via principal. Aquestes zones estan emplaçades al PK 2+080, PK 3+630 i PK 5+330.

El volum del trànsit a la carretera és molt alt, amb una IMD de 13.543 vehicles/dia i un 9,2% de vehicles pesants, segons dades de l'any 2018. Donat que no es disposa de dades de trànsit dels accessos, s'han realitzat 29 campanyes d'aforament en els accessos principals per determinar l'ús actual de cadascun d'ells.

Aquest tram de carretera conté 60 accessos, dels quals n'hi ha 5 que es troben en zona urbana, entre el PK 6+900 i el PK 7+000, i que no s'inclouen en el present estudi. Dels 55 accessos objecte d'estudi, 26 es troben al marge dret i 29 a l'esquerre. Fins al 2019 la carretera tenia una gran quantitat d'accessos on es permetia l'entrada realitzant el gir a l'esquerra.

Tota la carretera està considerada com IARA des del punt de vista de l'accidentalitat registrada, i el tram entre els PK 6+000 i tot el tram urbà de la carretera al seu pas per Manlleu, com a TCA urbà.

A partir de les obres de tractament de la carretera com a IARA, executades per l'OTGI l'any 2020 s'han limitat els avançaments a dos trams rectes entre el PK 3+700 i PK 4+100 i el PK 6+300 i PK 6+700, prohibint els avançaments o creuaments de via a partir d'una línia doble continua. Per tal de respectar els requeriments del Reglament de Carreteres i les demandes

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

dels usuaris, s'ha permès l'entrada o sortida o els creuament de la via principal d'alguns accessos en ús en l'àmbit d'estudi.

La reordenació de tots els accessos requereixen sovint l'execució de punts que permetin el canvi de sentit amb seguretat i altres actuacions complementàries, les quals son bàsicament l'objecte de l'estudi que aquí es resumeix.

Els vehicles, en general, circulen a gran velocitat per la via principal ja que la senyalització i la morfologia de la via ho permet, mentre que les entrades als accessos requereixen d'una reducció important de la velocitat per poder-hi accedir. Aquestes diferències de velocitats poden ocasionar col·lisions entre vehicles amb més facilitat.

La creació d'un itinerari per a vianants i ciclistes paral·lel a la carretera B-522 en el marge esquerre, actualment en redacció, pot facilitar l'ordenació de la mobilitat de cadascun dels accessos afectats.





## Anàlisi d'accidents

Segons els comunicats d'accidents de Trànsit facilitats per la Diputació de Barcelona entre el 2012 i el 2018, s'han enregistrat 41 accidents amb un total de 62 víctimes, de les quals 4 víctimes van ser greus.
En general, el nombre d'accidents s'ha mantingut any rere any amb una mitjana d'entre 8 i 9 víctimes anuals entre els PK 1+100 i PK 7+000. El 2017 es va produir un augment dels accidents amb un total de 15 víctimes.



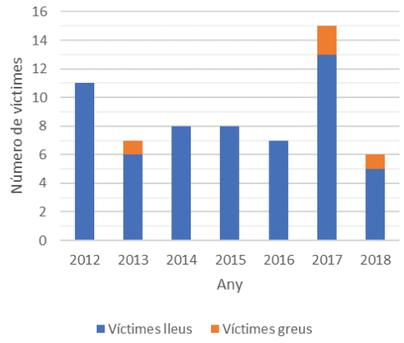
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

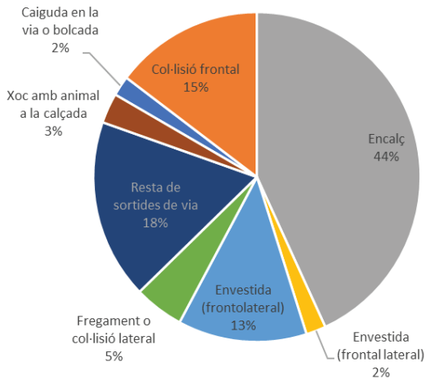
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat




Els accidents es distribueixen al llarg de tota la via i són pocs els trams on no s'ha registrat cap incident. Tanmateix, es detecten tres zones on hi ha una major concentració d'accidents:

- Rotonda de connexió amb C-25 (entre PK 2+800 i PK3+000)

  Total de 5 accidents lleus: 2 envestides frontolaterals, 2 sortides de via i 1 encalç.
- Granollers de la Plana i entorns (entre PK 3+800 i PK5+000)

  Total de 18 accidents (2 greus): 1 col·lisió frontal (greu), 7 encalços (1 greu), 2 envestides frontolaterals, 5 sortides de via, 2 xocs amb animal a la calçada i 1 fregament o col·lisió lateral.
- Accés a l'Horta del Rossell (PK 6+000)

  Total de 4 accidents lleus: 2 encalços, 1 caiguda a la via o bolcada i 1 sortida de via.

Actualment el tram es considera com TCA des de la zona urbana de Manlleu fins al PK 6+000 i tram IARA en tota la longitud del tram objecte d'aquest estudi.

## Anàlisi de la secció transversal

La secció de la carretera està formada per carrils d'aproximadament 3,5 m amb una amplada mitjana de 7,3 m amb vorals inclosos. El terreny en el tram d'estudi és pla o ondulat en un tram de carretera rectilínia sense revolts. D'acord amb els criteris geomètrics tolerables establert per la Diputació de Barcelona i donat que la IMD de la B-522 en aquest tram és superior als 10.000 vehicles, la secció transversal de la carretera compleix els criteris d'amplada tolerable per garantir unes condicions de seguretat i confort mínimes, per tant no es preveu el seu eixamplament a curt termini al Pla Zonal de les carreteres de la xarxa local titularitat de la Diputació de Barcelona.

## Planejament urbanístic

A partir de les dades en format shapefile d'Osona del Departament de Territori i Sostenibilitat actualitzades l'1 de juliol de 2019, s'analitza la qualificació de l'àmbit d'estudi. S'observa com la carretera discorre principalment per sòl no urbanitzable i, en general, els accessos són l'entrada d'àrees d'àmbit rural o no urbanitzable

Les àrees estudiades als entorns de la B-522 no preveuen cap desenvolupament urbanístic futur al que sigui necessari donar accés i, per tant, els accessos existents en l'àmbit d'estudi serien suficients i adequats al planejament vigent.

## Anàlisi de la situació actual

*Caracterització dels accessos*

S'analitza la globalitat dels accessos del tram d'estudi segons la seva classificació i els criteris d'ordenació en compliment del Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de Carreteres de la Generalitat de Catalunya.

A tal efecte, s'estudia la millora de la funcionalitat global del tram analitzant la limitació dels accessos en funció de la intensitat de trànsit tant de l'accés com de la pròpia carretera, i d'altres limitacions com la visibilitat i la distància entre aquests.

Es comprova, a partir del treball de camp i una campanya d'aforaments específica, que el tram de la carretera té 55 accessos, 4 de primera categoria, 12 de segona categoria i 39 de tercera categoria.

- Primera categoria IMD > 1000 vehicles /dia
- Segona categoria 1000 > IMD vehicles/dia > 100 vehicles /dia
- Tercera categoria IMD < 100 vehicles/dia

| ID ACCÉS | PK | MARGE | NOM | CATEGORIA |
|---|---|---|---|---|
| B522_0010 | 1+060 | ESQUERRE | Polígon Industrial Mas Beuló | 2a |
| B522_0020 | 1+070 | DRET | Accés a Mas Can Parés | 3a |
| B522_0030 | 1+190 | ESQUERRE | La Pineda | 2a |
| B522_0040 | 1+320 | ESQUERRE | Camí ral de Barcelona a Puigcerdà | 2a |
| B522_0050 | 1+370 | DRET | Carrer de Tarragona del Parc d'activitats econòmiques d'Osona | 2a |
| B522_0060 | 1+650 | ESQUERRE | El Manofre | 3a |
| B522_0061 | 1+650 | DRET | Accés a camp privat | 3a |
| B522_0070 | 1+760 | DRET | Accés a l'Isern | 3a |
| B522_0080 | 1+900 | ESQUERRE | Corral d'en Panicot i El Rimentol | 2a |
| B522_0081 | 2+020 | ESQUERRE | Accés anul·lat a Corral d'en Panicot | 3a |
| B522_0090 | 2+070 | DRET | La Casanova de la Cabra | 3a |
| B522_0100 | 2+100 | ESQUERRE | El Morocuc | 2a |
| B522_0110 | 2+210 | DRET | La Casanova de la Cabra | 3a |
| B522_0120 | 2+260 | DRET | La Cabra | 2a |
| B522_0130 | 2+270 | ESQUERRE | Camí El Forner de la Cabra | 3a |
| B522_0140 | 2+330 | ESQUERRE | El Forner de la Cabra | 3a |



Diputació Barcelona

**Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals**

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

| ID ACCÉS | PK | MARGE | NOM | CATEGORIA |
|---|---|---|---|---|
| B522_0141 | 2+450 | DRET | Accés a camp privat | 3a |
| B522_0150 | 2+540 | DRET | Mas Raurell | 3a |
| B522_0160 | 2+760 | DRET | Accés de El Mateu a rotonda de connexió amb C-25 | 3a |
| B522_0171 | 2+780 | DRET | Rotonda de connexió B-522 amb C-25 | 1a |
| B522_0172 | 2+750 | ESQUERRE | Rotonda de connexió B-522 amb C-25 | 1a |
| B522_0173 | 2+850 | DRET | Rotonda de connexió B-522 amb C-25 | 1a |
| B522_0174 | 2+880 | ESQUERRE | Rotonda de connexió B-522 amb C-25 | 1a |
| B522_0180 | 2+750 | ESQUERRE | Camí agrícola | 3a |
| B522_0190 | 2+860 | DRET | Can Guitarra i Centre de Conservació Cedinsa Gurb | 3a |
| B522_0200 | 2+880 | ESQUERRE | Camp de la Cabra | 3a |
| B522_0210 | 3+270 | DRET | Accés a Mas Vila | 2a |
| B522_0220 | 3+500 | ESQUERRE | El Campó | 3a |
| B522_0230 | 3+640 | ESQUERRE | Accés camí agrícola a El Campó | 3a |
| B522_0240 | 3+930 | DRET | Accés a camp privat | 3a |
| B522_0250 | 3+980 | ESQUERRE | Accés a camp privat | 3a |
| B522_0270 | 4+260 | DRET | El Serradal | 3a |
| B522_0280 | 4+270 | ESQUERRE | Club Esportiu de Tir d'Osona | 3a |
| B522_0290 | 4+620 | ESQUERRE | Cal Capellà | 3a |
| B522_0300 | 4+640 | DRET | Camí agrícola | 3a |
| B522_0310 | 4+750 | DRET | Granollers de la Plana | 2a |
| B522_0320 | 4+750 | ESQUERRE | Bassa de la Carretera | 3a |
| B522_0330 | 4+810 | DRET | Parada autobús Granollers de la Plana | 3a |
| B522_0340 | 4+830 | ESQUERRE | Camí agrícola Bassa de la Carretera | 3a |
| B522_0350 | 4+960 | DRET | Cementiri de Granollers de la Plana | 3a |
| B522_0360 | 4+960 | ESQUERRE | La Casa Roja i Can Peixau | 2a |
| B522_0370 | 5+240 | ESQUERRE | Can Caramatxel | 3a |
| B522_0380 | 5+310 | DRET | Cal Tut | 3a |
| B522_0390 | 5+350 | ESQUERRE | El Rossell | 3a |
| B522_0400 | 5+850 | DRET | Camí agrícola a L'Horta del Rossell | 3a |
| B522_0410 | 5+850 | ESQUERRE | Camí agrícola a La Serra de la Rierola | 3a |
| B522_0420 | 6+020 | DRET | L'Horta del Rossell | 3a |
| B522_0421 | 6+020 | ESQUERRE | Accés a camp privat | 3a |
| B522_0430 | 6+070 | DRET | ETAP Aigües Vic - Colònia Malars | 2a |
| B522_0440 | 6+110 | ESQUERRE | La Casa Nova dels Silos | 2a |
| B522_0450 | 6+280 | ESQUERRE | Camí agrícola a Sant Julià de Vilamirosa | 3a |
| B522_0460 | 6+290 | DRET | Camí agrícola a La Barraca | 3a |
| B522_0461 | 6+540 | ESQUERRE | Accés a camp privat | 3a |
| B522_0470 | 6+890 | DRET | Camí sota la gasolinera | 3a |
| B522_0480 | 6+890 | ESQUERRE | La Roca del Pont | 3a |

*Aplicació del Reglament General de Carreteres*

Els accessos de primera i segona categoria, segons l'article 117.7 del Reglament de Carreteres han de complir amb tres requisits:

1. No han de tenir encreuaments a nivell.
2. Han d'estar dotats de carril de desacceleració quan la velocitat de projecte de la carretera sigui major de 50 km/h.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

3. Han d'estar dotats de carril d'acceleració quan la velocitat de projecte de la carretera sigui major de 70 km/h.

Els quatre accessos de primera categoria dins del tram d'estudi compleixen els requeriments ja que constitueixen la connexió amb l'autovia C-25 mitjançant una rotonda.

Els accessos de segona categoria compresos en el tram entre Vic i l'autovia C-25 compleixen amb els requeriments establerts respecte al creuament a nivell. Cal destacar que l'accés del PK 1+190 La Pineda permet el gir esquerra des de la carretera a l'accés mitjançant un carril central i l'accés del PK 2+100 El Morocuc compleix els requisits establerts ja que s'accedeix des del canvi de sentit. Tanmateix, no hi ha carril d'acceleració, ni de desacceleració en cap dels accessos de segona categoria. La resta dels accessos definits de segona categoria no compleix amb els requisits del Reglament de carreteres, ja que tenen encreuaments a nivell.

Actualment, els accessos de tercera categoria, segons l'article 117.7, poden tenir encreuaments a nivell quan no sigui possible el canvi de sentit a menys de 1.500 m de l'accés. En els PK 1+030, 2+080, 2+800, 3+630, 5+330 i 6+910 es permeten fer canvis de sentit. Tanmateix, en les rotondes partides dels PK 2+080, PK 3+630 i PK 5+330 no hi ha indicació en la via principal per fer els canvis de sentit corresponents. Tots els accessos de tercera categoria (a excepció de dos casos) tenen un canvi de sentit a menys de 1.500 metres i, per tant, no haurien de tenir un encreuament a nivell.

*Estudi de visibilitat segons la norma 3.1-IC de Trazado*

En accessos s'exigeix que la visibilitat a dreta i esquerra sigui superior a la distància de parada del vehicle. Per a l'anàlisi de la visibilitat s'ha fet ús complementàriament de la Instrucción 3.1-IC de Trazado (2016), article 118.1.

La taula resum de l'estudi de diagnosi és la següent:

| PK | Marge | Cat. | Art. 117.7 | Art. 118 | PK | Marge | Cat. | Art. 117.7 | Art. 118 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1+060** | E | 2a | ✓ | ✓ | **3+640** | E | 3a | ✓ | ✓ |
| **1+070** | D | 3a | ✓ | ✓ | **3+930** | D | 3a | × | ✓ |
| **1+190** | E | 2a | ✓ | ✓ | **3+980** | E | 3a | ✓ | ✓ |
| **1+320** | E | 2a | × | ✓ | **4+260** | D | 3a | × | × |
| **1+370** | D | 2a | × | ✓ | **4+270** | E | 3a | ✓ | ✓ |
| **1+650** | E | 3a | ✓ | ✓ | **4+620** | E | 3a | × | ✓ |
| **1+650** | D | 3a | ✓ | ✓ | **4+640** | D | 3a | × | ✓ |
| **1+760** | D | 3a | × | ✓ | **4+750** | D | 2a | × | ✓ |
| **1+900** | E | 2a | × | ✓ | **4+750** | E | 3a | ✓ | ✓ |
| **2+020** | E | 3a | ✓ | ✓ | **4+810** | D | 3a | × | ✓ |
| **2+070** | D | 3a | ✓ | ✓ | **4+830** | E | 3a | ✓ | ✓ |
| **2+100** | E | 2a | ✓ | ✓ | **4+960** | D | 3a | × | ✓ |
| **2+210** | D | 3a | ✓ | ✓ | **4+960** | E | 2a | × | ✓ |
| **2+260** | D | 2a | × | ✓ | **5+240** | E | 3a | ✓ | × |
| **2+270** | E | 3a | ✓ | ✓ | **5+310** | D | 3a | ✓ | × |



Diputació Barcelona

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2+330** | E | 3a | ✓ | ✓ | **5+350** | E | 3a | ✓ | × |
| **2+450** | D | 3a | ✓ | ✓ | **5+850** | D | 3a | ✓ | ✓ |
| **2+540** | D | 3a | ✓ | ✓ | **5+850** | E | 3a | × | ✓ |
| **2+760** | D | 3a | ✓ | - | **6+020** | D | 3a | ✓ | ✓ |
| **2+780** | D | 1a | ✓ | - | **6+020** | E | 3a | × | ✓ |
| **2+750** | E | 1a | ✓ | - | **6+070** | D | 2a | × | ✓ |
| **2+850** | D | 1a | ✓ | - | **6+110** | E | 2a | × | ✓ |
| **2+880** | E | 1a | ✓ | - | **6+280** | E | 3a | × | ✓ |
| **2+750** | E | 3a | ✓ | - | **6+290** | D | 3a | ✓ | ✓ |
| **2+860** | D | 3a | ✓ | - | **6+540** | E | 3a | × | ✓ |
| **2+880** | E | 3a | ✓ | - | **6+890** | D | 3a | ✓ | ✓ |
| **3+270** | D | 2a | × | × | **6+890** | E | 3a | ✓ | × |
| **3+500** | E | 3a | ✓ | ✓ | | | | | |

- Accessos ubicats a la rotonda de connexió amb la C-25 amb suficient visibilitat.
- ✓ Compleixen amb el reglament de carreteres segons les dades facilitades.
- × No compleixen amb el reglament de carreteres segons les dades facilitades.

## Proposta d'actuacions

Segons la caracterització dels accessos anteriors, es proposen les actuacions següents:

| PK | MARGE | NOM | ACTUACIÓ PROPOSADA |
|---|---|---|---|
| 1+060 | E | Polígon Industrial Mas Beuló | Cap actuació |
| 1+070 | D | Accés a Mas Can Parés | Cap actuació |
| 1+190 | E | La Pineda | Cap actuació (*) |
| 1+320 | E | Camí ral de Barcelona a Puigcerdà | Carrils d'acceleració i desacceleració (*) |
| 1+370 | D | Carrer de Tarragona del Parc d'activitats econòmiques d'Osona | Carrils d'acceleració i desacceleració (*) |
| 1+650 | E | El Manofre | Cap actuació (*) |
| 1+650 | D | Accés a camp privat | Cap actuació (*) |
| 1+760 | D | Accés a l'Isern | Prohibir girs esquerra<br>Eixamplament de l'accés (*) |
| 1+900 | E | Corral d'en Panicot i El Rimentol | Carrils d'acceleració i desacceleració (*) |
| 2+020 | E | Accés anul·lat a Corral d'en Panicot | Supressió de l'accés (*) |
| 2+070 | D | La Casanova de la Cabra | Nova rotonda |
| 2+100 | E | El Morocuc | |
| 2+210 | D | La Casanova de la Cabra | Cap actuació (*) |
| 2+260 | D | La Cabra | Carrils d'acceleració i desacceleració (*) |
| 2+270 | E | Camí El Forner de la Cabra | Cap actuació (*) |
| 2+330 | E | El Forner de la Cabra | Cap actuació (*) |
| 2+450 | D | Accés a camp privat | Cap actuació |
| 2+540 | D | Mas Raurell | Cap actuació (*) |
| 2+760 | D | Accés de El Mateu a rotonda de connexió amb C-25 | Cap actuació |
| 2+780 | D | Rotonda connexió B-522 amb C-25 | Cap actuació |
| 2+750 | E | Rotonda connexió B-522 amb C-25 | Cap actuació |
| 2+850 | D | Rotonda connexió B-522 amb C-25 | Cap actuació |
| 2+880 | E | Rotonda connexió B-522 amb C-25 | Cap actuació |
| 2+750 | E | Camí agrícola | Cap actuació |
| 2+860 | D | Can Guitarra i Centre de Conservació Cedinsa Gurb | Cap actuació |
| 2+880 | E | Camp de la Cabra | Cap actuació |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| PK | MARGE | NOM | ACTUACIÓ PROPOSADA |
|---|---|---|---|
| 3+270 | D | Accés a Mas Vila | Prohibir girs esquerra<br>Carrils d'acceleració i desacceleració (*) |
| 3+500 | E | El Campó | Cap actuació (*) |
| 3+640 | E | Accés camí agrícola a El Campó | Cap actuació (*) |
| 3+930 | D | Accés a camp privat | Prohibir girs esquerra |
| 3+980 | E | Accés a camp privat | Cap actuació (*) |
| 4+260 | D | El Serradal | Prohibir girs esquerra |
| 4+270 | E | Club Esportiu de Tir d'Osona | Cap actuació (*) |
| 4+620 | E | Cal Capellà | Prohibir girs esquerra |
| 4+640 | D | Camí agrícola | Prohibir girs esquerra |
| 4+750 | D | Granollers de la Plana | Nova rotonda (*) |
| 4+750 | E | Bassa de la Carretera | |
| 4+810 | D | Parada autobús Granollers de la Plana | Prohibir girs esquerra |
| 4+830 | E | Camí agrícola Bassa de la Carretera | Cap actuació (*) |
| 4+960 | D | Cementiri de Granollers de la Plana | Prohibir girs esquerra |
| 4+960 | E | La Casa Roja i Can Peixau | Prohibir girs esquerra<br>Carril de desacceleració (*) |
| 5+240 | E | Can Caramatxel | Prohibir girs esquerra |
| 5+310 | D | Cal Tut | Prohibir girs esquerra (*) |
| 5+350 | E | El Rossell | Prohibir girs esquerra (*) |
| 5+850 | D | Camí agrícola a L'Horta del Rossell | Supressió de l'accés (*) |
| 5+850 | E | Camí agrícola a La Serra de la Rierola | Prohibir girs esquerra |
| 6+020 | D | L'Horta del Rossell | Cap actuació (*) |
| 6+020 | E | Accés a camp privat | Prohibir girs esquerra |
| 6+070 | D | ETAP Aigües Vic - Colònia Malars | Nova rotonda (*) |
| 6+110 | E | La Casa Nova dels Silos | |
| 6+280 | E | Camí agrícola a Sant Julià de Vilamirosa | Prohibir girs esquerra |
| 6+290 | D | Camí agrícola a La Barraca | Cap actuació (*) |
| 6+540 | E | Accés a camp privat | Prohibir girs esquerra |
| 6+890 | D | Camí sota la gasolinera | Nova rotonda (*)<br>Sentit únic d'entrada (*) |
| 6+890 | E | La Roca del Pont | Nova rotonda (*) |

## VALORACIÓ DE LES ACTUACIONS

I la valoració econòmica aproximada de les propostes a executar és la següent:

| PK | NOM | ACTUACIÓ PROPOSADA | IMPORT ACTUACIÓ (IVA INCLÒS) |
|---|---|---|---|
| 1+320 | Camí ral de Barcelona a Puigcerdà | Carrils d'acceleració i desacceleració | 100.000,00 € |
| 1+370 | Carrer de Tarragona del Parc d'activitats econòmiques d'Osona | Carrils d'acceleració i desacceleració | 100.000,00 € |
| 1+760 | Accés a l'Isern | Prohibir girs esquerra<br>Eixamplament de l'accés | 50.000,00 € |
| 1+900 | Corral d'en Panicot i El Rimentol | Carrils d'acceleració i desacceleració | 100.000,00 € |
| 2+020 | Accés anul·lat a Corral d'en Panicot | Supressió de l'accés | 4.000,00 € |



Diputació Barcelona

**Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals**

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

| PK | NOM | ACTUACIÓ PROPOSADA | IMPORT ACTUACIÓ (IVA INCLÒS) |
|---|---|---|---|
| 2+080 | La Casanova de la Cabra i El Morocuc | Nova rotonda | 400.000,00 € |
| 2+260 | La Cabra | Carrils d'acceleració i desacceleració | 100.000,00 € |
| 3+270 | Accés a Mas Vila | Prohibir girs esquerra<br>Carrils d'acceleració i desacceleració | 101.000,00 € |
| 4+750 | Granollers de la Plana | Nova rotonda | 500.000,00 € |
| 4+960 | La Casa Roja i Can Peixau | Prohibir girs esquerra<br>Carril de desacceleració | 101.000,00 € |
| 5+850 | Camí agrícola a L'Horta del Rossell | Supressió de l'accés | 4.000,00 € |
| 6+090 | ETAP Aigües Vic - Colònia Malars i La Casa Nova dels Silos | Nova rotonda | 500.000,00 € |
| 6+900 | Camí sota la gasolinera i La Roca del Pont | Nova rotonda | 500.000,00 € |
| - | 13Accessos | Prohibir girs esquerra | 13.000,00 € |

El cost total de les actuacions es valora en **2.573.000,00 €, IVA inclòs**.

## PRIORITAT DE LES ACTUACIONS

Es defineix, a partir d'una anàlisi multicriteri, la prioritat de les actuacions segons criteris de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures, lligats al trànsit de la carretera i dels accessos, a la funcionalitat, a l'accidentalitat, a la demanda i al cost.

Pel que fa a la demanda social, s'ha considerat que els accessos de 1a i 2a categoria tenen associada una demanda social mitjana i que els de 3a categoria tenen associada una demanda social baixa. En aquells casos en què hi hagi hagut alguna petició per part d'algun ajuntament, s'ha considerat una demanda social alta, independentment de la categoria de l'accés.

A continuació es recull la prioritat de cadascuna de les actuacions plantejades:

| PK | NOM | ACTUACIÓ PROPOSADA | PRIORITAT |
|---|---|---|---|
| 1+320 | Camí ral de Barcelona a Puigcerdà | Carrils d'acceleració i desacceleració | MITJANA |
| 1+370 | Carrer de Tarragona del Parc d'activitats econòmiques d'Osona | Carrils d'acceleració i desacceleració | MITJANA |
| 1+760 | Accés a l'Isern | Prohibir girs esquerra<br>Eixamplament de l'accés | MITJANA |
| 1+900 | Corral d'en Panicot i El Rimentol | Carrils d'acceleració i desacceleració | MITJANA |
| 2+020 | Accés anul·lat a Corral d'en Panicot | Supressió de l'accés | BAIXA |
| 2+080 | La Casanova de la Cabra i El Morocuc | Nova rotonda | MITJANA |
| 2+260 | La Cabra | Carrils d'acceleració i desacceleració | BAIXA |
| 3+270 | Accés a Mas Vila | Prohibir girs esquerra<br>Carrils d'acceleració i desacceleració | MITJANA |
| 3+930 | Accés a camp privat | Prohibir girs esquerra | BAIXA |
| 4+260 | El Serradal | Prohibir girs esquerra | BAIXA |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

| PK | NOM | ACTUACIÓ PROPOSADA | PRIORITAT |
|---|---|---|---|
| 4+620 | Cal Capellà | Prohibir girs esquerra | MITJANA |
| 4+640 | Camí agrícola | Prohibir girs esquerra | MITJANA |
| 4+750 | Granollers de la Plana | Nova rotonda | ALTA |
| 4+810 | Parada autobús Granollers de la Plana | Prohibir girs esquerra | BAIXA |
| 4+960 | Cementiri de Granollers de la Plana | Prohibir girs esquerra | MITJANA |
| 4+960 | La Casa Roja i Can Peixau | Prohibir gires esquerra<br>Carril de desacceleració | ALTA |
| 5+240 | Can Caramatxel | Prohibir girs esquerra | BAIXA |
| 5+310 | Cal Tut | Prohibir girs esquerra | BAIXA |
| 5+350 | El Rossell | Prohibir girs esquerra | BAIXA |
| 5+850 | Camí agrícola a L'Horta del Rossell | Supressió de l'accés | BAIXA |
| 5+850 | Camí agrícola a La Serra de la Rierola | Prohibir girs esquerra | BAIXA |
| 6+020 | Accés a camp privat | Prohibir girs esquerra | BAIXA |
| 6+090 | ETAP Aigües Vic - Colònia Malars i La Casa Nova dels Silos | Nova rotonda | ALTA |
| 6+280 | Camí agrícola a Sant Julià de Vilamirosa | Prohibir girs esquerra | BAIXA |
| 6+540 | Accés a camp privat | Prohibir girs esquerra | BAIXA |
| 6+900 | Camí sota la gasolinera i La Roca del Pont | Nova rotonda | ALTA |

L'execució de les noves rotondes per al tram entre la connexió amb la C-25 i Manlleu és de prioritat alta ja que permeten el canvi de sentit i la regulació de l'alta velocitat de la via. Segons la categoria dels accessos ubicats a les noves rotondes, el registre de perillositat i accidentalitat des de cadascuna de les rotondes i els accessos que es beneficien de la seva execució es proposa una prioritat major a la rotonda del PK 4+750, després PK 6+090 i, per últim, la del PK 6+900.

## CONCLUSIONS

El tram de la carretera objecte d'estudi comença al PK 1+100, TM Vic, i finalitza al PK 7+000, TM Manlleu. Es tracta d'un tram recte de 6 km en via interurbana que conté 60 accessos, dels quals n'hi ha 5 que es troben en zona urbana al terme municipal de Manlleu i no s'han inclòs en el present estudi.

A partir de l'anàlisi dels 55 accessos objecte d'estudi es conclou que n'hi ha 24 que actualment no compleixen amb el Reglament de Carreteres vigent de la Generalitat de Catalunya.

Aquest estudi proposa solucions a tots els conflictes que aquests accessos originen, de manera que es millora la seguretat viària en tot el tram, es regulen els accessos i es garanteix el compliment de la normativa vigent recollida al Reglament de Carreteres.

Es proposa que les actuacions siguin conveniades amb els ajuntaments peticionaris o titulars dels accessos, segons s'escaigui. El cost total de les actuacions es repartirà en funció dels futurs àmbits de titularitat i/o manteniment i es ponderarà segons la prioritat de les actuacions.

Al quadre següent s'agrupen les actuacions per ordre de prioritat en funció de les actuacions principal i rotondes i actuacions adjacents i el cost per cada grup d'actuació



Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat
Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona

| PK | NOM | ACTUACIÓ PROPOSADA | PRIORITAT | Ordre de Prioritat | Cost per ordre d'actuació | Cost per grup d'actuació |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1+320 | Camí ral de Barcelona a Puigcerdà | Carrils d'acceleració i desacceleració | MITJANA | 4' | 100.000,00 € | |
| 1+370 | Carrer de Tarragona del Parc d'activitats econòmiques d'Osona | Carrils d'acceleració i desacceleració | MITJANA | 4' | 100.000,00 € | |
| 1+760 | Accés a l'Isern | Prohibir girs esquerra<br>Eixamplament de l'accés | MITJANA | 4' | 50.000,00 € | |
| 1+900 | Corral d'en Panicot i El Rimentol | Carrils d'acceleració i desacceleració | MITJANA | 4' | 100.000,00 € | |
| 2+020 | Accés anul·lat a Corral d'en Panicot | Supressió de l'accés | BAIXA | 4' | 1.000,00 € | |
| 2+080 | La Casanova de la Cabra i El Morocuc | Nova rotonda | MITJANA | 4 | 400.000,00 € | |
| 2+260 | La Cabra | Carrils d'acceleració i desacceleració | BAIXA | 4' | 100.000,00 € | 751.000,00 € |
| | | | ROTONDA ENLLAÇ C-25 | | | |
| 3+270 | Accés a Mas Vila | Prohibir girs esquerra<br>Carrils d'acceleració i desacceleració | MITJANA | 1' | 101.000,00 € | |
| 3+930 | Accés a camp privat | Prohibir girs esquerra | BAIXA | 1' | 1.000,00 € | |
| 4+260 | El Serradal | Prohibir girs esquerra | BAIXA | 1' | 1.000,00 € | |
| 4+620 | Cal Capellà | Prohibir girs esquerra | MITJANA | 1' | 1.000,00 € | |
| 4+640 | Camí agrícola | Prohibir girs esquerra | MITJANA | 1' | 1.000,00 € | |
| 4+750 | Granollers de la Plana | Nova rotonda | ALTA | 1 | 500.000,00 € | 605.000,00 € |
| 4+810 | Parada autobús Granollers de la Plana | Prohibir girs esquerra | BAIXA | 2' | 1.000,00 € | |
| 4+960 | Cementiri de Granollers de la Plana | Prohibir girs esquerra | MITJANA | 2' | 1.000,00 € | |
| 4+960 | La Casa Roja i Can Peixau | Prohibir gires esquerra<br>Carril de desacceleració | ALTA | 2' | 101.000,00 € | |
| 5+240 | Can Caramatxel | Prohibir girs esquerra | BAIXA | 2' | 1.000,00 € | |
| 5+310 | Cal Tut | Prohibir girs esquerra | BAIXA | 2' | 1.000,00 € | |
| 5+350 | El Rossell | Prohibir girs esquerra | BAIXA | 2' | 1.000,00 € | |
| 5+850 | Camí agrícola a L'Horta del Rossell | Supressió de l'accés | BAIXA | 2' | 4.000,00 € | |
| 5+850 | Camí agrícola a La Serra de la Rierola | Prohibir girs esquerra | BAIXA | 2' | 1.000,00 € | |
| 6+020 | Accés a camp privat | Prohibir girs esquerra | BAIXA | 2' | 1.000,00 € | |
| 6+090 | ETAP Aigües Vic - Colònia Malars i La Casa Nova dels Silos | Nova rotonda | ALTA | 2 | 500.000,00 € | 712.000,00 € |
| 6+280 | Camí agrícola a Sant Julià de Vilamirosa | Prohibir girs esquerra | BAIXA | 3' | 1.000,00 € | |
| 6+540 | Accés a camp privat | Prohibir girs esquerra | BAIXA | 3' | 1.000,00 € | |
| 6+900 | Camí sota la gasolinera i La Roca del Pont | Nova rotonda | ALTA | 3 | 500.000,00 € | 502.000,00 € |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

**Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals**

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

En relació amb les pròximes actuacions a realitzar en aquesta carretera, s'informa que el projecte corresponent a la prioritat 1 de "Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM de Gurb" amb codi: 7927PC01 s'està redactant actualment.

I que les actuacions previstes en els pròxims anys, per ordre de prioritat, serien les següents:

- Associat a la prioritat 2: "Rotonda a la carretera B-522, al PK 6+090 als accessos de l'ETAP Aigües Vic, la Colònia Malars i La Casa Nova dels Silos, i reordenació d'accessos del PK 4+810 fins al 6+090. TM. Manlleu, amb codi 7927PC02.
- Associat a la prioritat 3: "Rotonda a la carretera B-522, al PK 6+900 als Camí sota la gasolinera i La Roca del Pont, reordenació d'accessos del PK 6+280 fins al 6+900. TM. Manlleu, amb codi 7927PC03.
- Associat a la prioritat 4: "Rotonda a la carretera B-522, al PK 2+080 a l'accés a La Casanova de la Cabra i El Morocuc. reordenació d'accessos del PK 1+320 fins al 2+260 T. M. Vic, amb codi 7927PC04.

Amb aquest informe es demana l'ordre de treball corresponent a la prioritat 2**: Rotonda a la carretera B-522, al PK 6+090 als accessos de l'ETAP Aigües Vic, la Colònia Malars i La Casa Nova dels Silos, i reordenació d'accessos del PK 4+810 fins al 6+090. TM. Manlleu, amb codi 7927PC02.**

**Signatures**

| | | |
|---|---|---|
| Francesca Barroso Torrado | Enginyera de l'OTPAI | Signa |
| Valentín Aceña Ramos | Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures | Signa |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 2: TOPOGRAFIA



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

# CARRETERA B-522

## GURB - MANLLEU

**Abril - Julio 2022**

**ACIMUT TOPOGRAFIA, S.L.U.**
Avinguda del Parc Tecnològic, 7
08290 Cerdanyola del Vàlles
Tel. 93 5949500
acimut@acimutsl.com

# *Memòria de topografia*

L'objectiu del treball al qual fa referència aquesta memòria consisteix en l'aixecament topogràfic de la carretera B-522,entre Gurb i Manlleu.

El desenvolupament del treball es descriu tot seguit:

1- Procediment tècnic
2- Aparells emprats
3- Documentació adjunta

## 1- Procediment tècnic

Les coordenades del treball de l'aixecament topogràfic estan relacionades amb les coordenades de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. El sistema de referència emprat és l'ETRS89 i el posicionament es va realitzar amb GPS, connectat al CAT NET, de lCC.

Les observacions angulars per llegir les bases estan obtingudes mitjançant la regla Bessel i les distàncies es van mesurar reiteradament als dos sentits de cada eix.

La senyalització de les bases de replanteig s'ha dut a terme amb claus tipus *spit* .

L'aixecament s'ha fet a escala 1:200, utilitzant un total de 7 bases des de les quals s'han pres 735 punts de referència, i 192 més per a l'ampliació.

La precisió en les coordenades dels punts que s'obté amb els aparells emprats i amb la metodologia de treball és de +- 1 cm tant en relatiu com en absolut.

## 2- Aparells emprats

2.1 Treball de camp
_ Estació total SOKKIA DX-105AC
_ GPS Topcon Model GR-5

2.2 Càlcul i dibuix
_ Programa de topografia TOPACK
_ Autocad V2016
_ MDT v8.5
_ Microsoft Office

## 3- Documentació adjunta

_ Memòria
_ Coordenades de les bases
_ Coordenades dels punts
_ Reportatge Fotogràfic
_ Plànols
_ Dades en suport digital amb fitxers DWG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# Coordenades de les Bases

| Bases | X | Y | Z | Anamorfosi |
|---|---|---|---|---|
| B1 | 439875,433 | 4647498,385 | 472,066 | 0,99964448 |
| B2 | 439836,401 | 4647443,488 | 469,608 | 0,99964454 |
| B3 | 439345,350 | 4646109,389 | 476,493 | 0,99964527 |
| B4 | 439377,187 | 4646224,938 | 480,728 | 0,99964522 |
| B5 | 439816,053 | 4647396,528 | 463,953 | 0,99964457 |
| B6 | 439808,014 | 4647407,315 | 464,184 | 0,99964458 |
| B7 | 439785,799 | 4647457,835 | 465,631 | 0,99964461 |

# Coordenades dels Punts

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| PUNT | X | Y | Z | PUNT | X | Y | Z | PUNT | X | Y | Z | PUNT | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 439888,261 | 4647546,488 | 472,945 | 51 | 439885,051 | 4647507,043 | 472,635 | 101 | 439851,052 | 4647432,665 | 471,468 | 151 | 439845,295 | 4647445,037 | 470,248 |
| 2 | 439887,365 | 4647546,881 | 472,981 | 52 | 439881,322 | 4647511,673 | 472,266 | 102 | 439851,484 | 4647433,304 | 472,212 | 152 | 439845,111 | 4647445,503 | 470,277 |
| 3 | 439884,421 | 4647548,462 | 473,062 | 53 | 439879,114 | 4647517,053 | 472,013 | 103 | 439853,680 | 4647436,685 | 474,229 | 153 | 439845,223 | 4647433,636 | 469,812 |
| 4 | 439884,474 | 4647549,594 | 473,090 | 54 | 439876,444 | 4647512,610 | 471,836 | 104 | 439855,376 | 4647440,459 | 476,661 | 154 | 439844,994 | 4647434,730 | 469,876 |
| 5 | 439889,998 | 4647548,414 | 472,650 | 55 | 439874,071 | 4647507,714 | 471,716 | 105 | 439860,619 | 4647448,061 | 481,432 | 155 | 439840,438 | 4647432,135 | 469,745 |
| 6 | 439891,827 | 4647548,491 | 472,681 | 56 | 439875,202 | 4647511,571 | 471,833 | 106 | 439863,124 | 4647446,771 | 481,442 | 156 | 439846,331 | 4647431,861 | 469,044 |
| 7 | 439892,156 | 4647548,378 | 472,536 | 57 | 439874,839 | 4647513,711 | 471,917 | 107 | 439866,162 | 4647443,370 | 481,351 | 157 | 439847,611 | 4647431,545 | 469,757 |
| 8 | 439897,350 | 4647547,139 | 472,307 | 58 | 439871,378 | 4647513,957 | 471,968 | 108 | 439865,830 | 4647454,572 | 481,798 | 158 | 439847,735 | 4647430,234 | 469,861 |
| 9 | 439885,036 | 4647540,618 | 472,773 | 59 | 439872,564 | 4647507,649 | 471,760 | 109 | 439868,313 | 4647462,371 | 481,771 | 159 | 439849,421 | 4647428,308 | 469,889 |
| 10 | 439885,865 | 4647540,228 | 472,734 | 60 | 439869,160 | 4647508,119 | 471,812 | 110 | 439876,031 | 4647466,840 | 481,652 | 160 | 439848,475 | 4647427,803 | 469,622 |
| 11 | 439881,760 | 4647541,358 | 472,831 | 61 | 439869,712 | 4647510,530 | 471,873 | 111 | 439881,625 | 4647469,637 | 481,582 | 161 | 439846,418 | 4647429,697 | 469,612 |
| 12 | 439886,053 | 4647540,544 | 472,752 | 62 | 439875,014 | 4647507,337 | 471,779 | 112 | 439878,349 | 4647471,052 | 480,552 | 162 | 439842,733 | 4647426,600 | 469,478 |
| 13 | 439886,973 | 4647540,147 | 472,410 | 63 | 439877,855 | 4647507,591 | 471,996 | 113 | 439866,962 | 4647462,656 | 481,557 | 163 | 439837,884 | 4647425,331 | 469,407 |
| 14 | 439888,538 | 4647540,174 | 472,416 | 64 | 439882,067 | 4647504,974 | 472,508 | 114 | 439867,586 | 4647466,441 | 479,597 | 164 | 439841,891 | 4647426,492 | 469,464 |
| 15 | 439888,803 | 4647539,842 | 472,264 | 65 | 439887,514 | 4647499,074 | 473,168 | 115 | 439867,949 | 4647471,574 | 476,889 | 165 | 439851,951 | 4647429,063 | 470,404 |
| 16 | 439894,399 | 4647537,872 | 472,128 | 66 | 439891,470 | 4647494,289 | 473,550 | 116 | 439868,299 | 4647471,553 | 477,048 | 166 | 439858,688 | 4647425,762 | 471,377 |
| 17 | 439884,446 | 4647529,947 | 472,297 | 67 | 439895,443 | 4647490,173 | 473,988 | 117 | 439871,182 | 4647478,044 | 475,579 | 167 | 439857,925 | 4647423,775 | 471,288 |
| 18 | 439885,675 | 4647529,731 | 472,137 | 68 | 439895,088 | 4647489,660 | 473,845 | 118 | 439874,008 | 4647484,327 | 473,643 | 168 | 439864,000 | 4647422,775 | 472,084 |
| 19 | 439891,573 | 4647526,653 | 471,910 | 69 | 439895,106 | 4647489,154 | 473,981 | 119 | 439874,724 | 4647497,353 | 471,910 | 169 | 439863,272 | 4647419,985 | 472,065 |
| 20 | 439889,595 | 4647522,745 | 472,002 | 70 | 439890,825 | 4647485,300 | 473,694 | 120 | 439874,775 | 4647497,668 | 471,969 | 170 | 439881,306 | 4647551,227 | 473,024 |
| 21 | 439882,995 | 4647529,112 | 472,230 | 71 | 439886,391 | 4647487,860 | 473,039 | 121 | 439875,657 | 4647500,441 | 472,063 | 171 | 439880,712 | 4647551,619 | 473,010 |
| 22 | 439881,881 | 4647529,543 | 472,392 | 72 | 439886,116 | 4647490,996 | 472,675 | 122 | 439876,682 | 4647500,338 | 472,088 | 172 | 439879,025 | 4647552,975 | 472,588 |
| 23 | 439880,872 | 4647529,637 | 472,420 | 73 | 439881,642 | 4647487,688 | 472,630 | 123 | 439875,945 | 4647501,726 | 472,111 | 173 | 439877,392 | 4647540,848 | 472,671 |
| 24 | 439877,288 | 4647530,703 | 472,453 | 74 | 439886,056 | 4647496,122 | 473,105 | 124 | 439876,408 | 4647503,231 | 472,109 | 174 | 439876,605 | 4647540,851 | 472,630 |
| 25 | 439877,587 | 4647530,442 | 472,445 | 75 | 439882,681 | 4647494,958 | 472,787 | 125 | 439876,711 | 4647503,770 | 472,040 | 175 | 439875,095 | 4647541,491 | 472,159 |
| 26 | 439877,572 | 4647520,900 | 472,148 | 76 | 439881,019 | 4647494,479 | 472,518 | 126 | 439875,430 | 4647503,179 | 471,925 | 176 | 439870,903 | 4647533,268 | 471,566 |
| 27 | 439874,377 | 4647521,982 | 472,200 | 77 | 439876,617 | 4647490,675 | 472,091 | 127 | 439874,370 | 4647500,091 | 471,872 | 177 | 439873,413 | 4647532,054 | 472,356 |
| 28 | 439878,559 | 4647520,682 | 472,122 | 78 | 439874,682 | 4647489,191 | 471,906 | 128 | 439870,479 | 4647499,004 | 471,540 | 178 | 439874,052 | 4647532,071 | 472,396 |
| 29 | 439880,273 | 4647519,591 | 472,045 | 79 | 439874,938 | 4647487,951 | 471,956 | 129 | 439869,021 | 4647498,372 | 471,545 | 179 | 439869,253 | 4647525,267 | 471,975 |
| 30 | 439878,266 | 4647518,054 | 471,759 | 80 | 439875,489 | 4647489,976 | 471,917 | 130 | 439865,780 | 4647499,278 | 471,592 | 180 | 439870,403 | 4647522,376 | 472,104 |
| 31 | 439878,016 | 4647518,005 | 471,972 | 81 | 439870,418 | 4647485,854 | 471,502 | 131 | 439866,078 | 4647490,604 | 471,368 | 181 | 439869,441 | 4647522,920 | 472,044 |
| 32 | 439882,197 | 4647519,999 | 472,837 | 82 | 439871,331 | 4647484,435 | 471,640 | 132 | 439866,990 | 4647490,166 | 471,357 | 182 | 439865,317 | 4647524,257 | 471,561 |
| 33 | 439883,645 | 4647519,538 | 472,197 | 83 | 439865,454 | 4647481,791 | 471,200 | 133 | 439859,348 | 4647482,172 | 471,126 | 183 | 439862,770 | 4647520,429 | 471,688 |
| 34 | 439888,722 | 4647517,632 | 471,831 | 84 | 439865,751 | 4647481,266 | 471,189 | 134 | 439862,465 | 4647481,076 | 471,108 | 184 | 439865,522 | 4647517,906 | 471,897 |
| 35 | 439881,019 | 4647516,305 | 472,540 | 85 | 439868,820 | 4647479,906 | 471,483 | 135 | 439863,957 | 4647482,173 | 471,135 | 185 | 439866,486 | 4647511,980 | 471,823 |
| 36 | 439882,405 | 4647515,883 | 472,955 | 86 | 439866,344 | 4647475,285 | 471,542 | 136 | 439864,646 | 4647481,111 | 470,620 | 186 | 439865,497 | 4647512,014 | 471,769 |
| 37 | 439882,748 | 4647514,396 | 472,930 | 87 | 439867,420 | 4647474,143 | 472,178 | 137 | 439861,734 | 4647473,171 | 470,570 | 187 | 439863,632 | 4647512,767 | 471,769 |
| 38 | 439882,964 | 4647513,418 | 472,718 | 88 | 439863,894 | 4647474,934 | 471,193 | 138 | 439860,539 | 4647473,135 | 470,875 | 188 | 439861,389 | 4647512,474 | 471,623 |
| 39 | 439882,789 | 4647512,260 | 472,398 | 89 | 439862,790 | 4647469,829 | 471,125 | 139 | 439859,658 | 4647473,612 | 470,916 | 189 | 439858,934 | 4647513,318 | 471,333 |
| 40 | 439885,113 | 4647513,597 | 472,346 | 90 | 439864,889 | 4647469,199 | 472,160 | 140 | 439856,260 | 4647474,139 | 470,936 | 190 | 439855,475 | 4647504,082 | 470,952 |
| 41 | 439888,223 | 4647511,298 | 472,087 | 91 | 439859,786 | 4647461,762 | 470,911 | 141 | 439856,235 | 4647474,960 | 470,968 | 191 | 439856,828 | 4647503,638 | 471,194 |
| 42 | 439894,054 | 4647515,464 | 471,802 | 92 | 439861,675 | 4647460,655 | 472,092 | 142 | 439858,452 | 4647463,912 | 470,483 | 192 | 439859,781 | 4647502,603 | 471,384 |
| 43 | 439899,568 | 4647507,790 | 471,796 | 93 | 439858,091 | 4647452,491 | 471,765 | 143 | 439856,105 | 4647464,242 | 470,698 | 193 | 439862,625 | 4647501,733 | 471,523 |
| 44 | 439897,688 | 4647500,961 | 471,990 | 94 | 439856,569 | 4647452,820 | 470,802 | 144 | 439852,981 | 4647465,378 | 470,739 | 194 | 439861,627 | 4647501,835 | 471,469 |
| 45 | 439887,122 | 4647509,000 | 472,828 | 95 | 439854,993 | 4647446,018 | 471,298 | 145 | 439854,173 | 4647453,490 | 470,203 | 195 | 439857,171 | 4647495,492 | 471,148 |
| 46 | 439889,335 | 4647504,218 | 472,947 | 96 | 439853,011 | 4647446,020 | 470,300 | 146 | 439852,991 | 4647453,840 | 470,439 | 196 | 439854,809 | 4647492,481 | 471,012 |
| 47 | 439893,047 | 4647500,164 | 473,285 | 97 | 439852,140 | 4647438,819 | 470,900 | 147 | 439852,310 | 4647454,167 | 470,462 | 197 | 439854,160 | 4647491,882 | 470,863 |
| 48 | 439895,447 | 4647499,809 | 473,235 | 98 | 439850,588 | 4647439,237 | 470,014 | 148 | 439850,460 | 4647443,570 | 469,848 | 198 | 439856,924 | 4647489,568 | 471,113 |
| 49 | 439895,730 | 4647494,794 | 473,773 | 99 | 439849,078 | 4647433,919 | 470,085 | 149 | 439849,113 | 4647444,107 | 470,146 | 199 | 439857,627 | 4647488,549 | 471,160 |
| 50 | 439890,348 | 4647500,932 | 473,215 | 100 | 439850,244 | 4647433,313 | 471,285 | 150 | 439848,563 | 4647444,123 | 470,183 | 200 | 439852,707 | 4647486,912 | 470,876 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| PUNT | X | Y | Z | PUNT | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 201 | 439851,826 | 4647495,389 | 470,699 | 251 | 439838,691 | 4647470,081 | 469,560 |
| 202 | 439851,419 | 4647496,020 | 470,564 | 252 | 439838,574 | 4647469,011 | 469,583 |
| 203 | 439846,154 | 4647487,459 | 470,215 | 253 | 439838,182 | 4647468,509 | 469,705 |
| 204 | 439849,369 | 4647485,478 | 470,380 | 254 | 439836,992 | 4647468,365 | 469,719 |
| 205 | 439850,701 | 4647481,334 | 470,746 | 255 | 439834,955 | 4647468,557 | 469,573 |
| 206 | 439853,342 | 4647480,206 | 470,908 | 256 | 439838,081 | 4647466,177 | 469,625 |
| 207 | 439854,299 | 4647479,807 | 470,946 | 257 | 439834,491 | 4647461,337 | 469,558 |
| 208 | 439849,756 | 4647471,048 | 470,723 | 258 | 439831,320 | 4647463,729 | 469,521 |
| 209 | 439848,712 | 4647470,810 | 470,531 | 259 | 439830,802 | 4647463,708 | 469,173 |
| 210 | 439850,612 | 4647470,026 | 470,743 | 260 | 439830,389 | 4647455,794 | 469,349 |
| 211 | 439849,535 | 4647480,333 | 470,809 | 261 | 439828,615 | 4647456,274 | 468,811 |
| 212 | 439847,399 | 4647475,127 | 471,405 | 262 | 439830,374 | 4647450,955 | 468,895 |
| 213 | 439844,801 | 4647468,532 | 472,026 | 263 | 439828,883 | 4647450,689 | 468,668 |
| 214 | 439843,390 | 4647469,374 | 471,266 | 264 | 439825,258 | 4647448,486 | 468,591 |
| 215 | 439843,070 | 4647464,411 | 471,978 | 265 | 439823,972 | 4647446,193 | 468,651 |
| 216 | 439840,076 | 4647451,104 | 470,221 | 266 | 439821,564 | 4647450,818 | 468,235 |
| 217 | 439841,380 | 4647458,761 | 471,355 | 267 | 439820,777 | 4647452,899 | 468,066 |
| 218 | 439847,541 | 4647461,860 | 470,615 | 268 | 439818,190 | 4647451,041 | 467,677 |
| 219 | 439846,780 | 4647462,419 | 470,596 | 269 | 439816,478 | 4647451,977 | 467,394 |
| 220 | 439845,964 | 4647463,120 | 470,285 | 270 | 439813,282 | 4647452,985 | 467,104 |
| 221 | 439841,960 | 4647453,047 | 469,992 | 271 | 439811,903 | 4647456,980 | 467,217 |
| 222 | 439843,072 | 4647452,702 | 470,373 | 272 | 439818,827 | 4647460,862 | 467,947 |
| 223 | 439844,013 | 4647452,498 | 470,415 | 273 | 439825,155 | 4647464,539 | 468,797 |
| 224 | 439840,522 | 4647443,198 | 470,050 | 274 | 439823,987 | 4647457,488 | 468,574 |
| 225 | 439839,344 | 4647443,106 | 469,998 | 275 | 439813,487 | 4647445,625 | 466,812 |
| 226 | 439836,050 | 4647443,757 | 469,514 | 276 | 439814,017 | 4647441,181 | 465,995 |
| 227 | 439837,292 | 4647448,501 | 469,689 | 277 | 439824,959 | 4647433,598 | 465,744 |
| 228 | 439835,998 | 4647456,075 | 469,634 | 278 | 439822,020 | 4647422,139 | 464,664 |
| 229 | 439837,046 | 4647463,380 | 469,650 | 279 | 439820,923 | 4647412,227 | 465,080 |
| 230 | 439839,768 | 4647470,432 | 469,514 | 280 | 439812,209 | 4647424,369 | 465,070 |
| 231 | 439844,851 | 4647477,076 | 470,002 | 281 | 439832,602 | 4647438,417 | 469,333 |
| 232 | 439833,746 | 4647478,225 | 469,099 | 282 | 439830,470 | 4647436,861 | 469,011 |
| 233 | 439837,606 | 4647480,244 | 468,886 | 283 | 439834,201 | 4647433,674 | 469,408 |
| 234 | 439842,955 | 4647487,885 | 468,680 | 284 | 439834,884 | 4647431,656 | 469,460 |
| 235 | 439848,533 | 4647495,945 | 468,822 | 285 | 439835,526 | 4647430,012 | 469,474 |
| 236 | 439852,349 | 4647505,172 | 468,946 | 286 | 439830,641 | 4647428,743 | 468,754 |
| 237 | 439856,112 | 4647514,816 | 469,063 | 287 | 439829,101 | 4647421,436 | 468,396 |
| 238 | 439860,343 | 4647524,551 | 469,357 | 288 | 439832,644 | 4647426,713 | 469,065 |
| 239 | 439862,057 | 4647525,169 | 469,772 | 289 | 439832,046 | 4647420,762 | 469,081 |
| 240 | 439865,706 | 4647537,079 | 469,601 | 290 | 439830,717 | 4647420,627 | 469,007 |
| 241 | 439869,098 | 4647537,831 | 470,396 | 291 | 439829,698 | 4647419,236 | 468,718 |
| 242 | 439869,875 | 4647537,662 | 470,251 | 292 | 439826,827 | 4647411,575 | 468,333 |
| 243 | 439873,056 | 4647546,006 | 470,523 | 293 | 439827,222 | 4647411,046 | 468,539 |
| 244 | 439871,551 | 4647545,849 | 470,524 | 294 | 439828,277 | 4647410,798 | 468,590 |
| 245 | 439869,858 | 4647546,890 | 469,940 | 295 | 439825,083 | 4647402,378 | 468,225 |
| 246 | 439843,460 | 4647484,083 | 470,024 | 296 | 439823,708 | 4647401,743 | 468,140 |
| 247 | 439846,660 | 4647482,008 | 470,147 | 297 | 439823,043 | 4647401,193 | 467,903 |
| 248 | 439840,630 | 4647474,934 | 469,822 | 298 | 439855,449 | 4647424,108 | 469,691 |
| 249 | 439837,165 | 4647476,826 | 469,657 | 299 | 439863,920 | 4647418,038 | 470,029 |
| 250 | 439830,117 | 4647469,539 | 469,252 | 300 | 439863,146 | 4647413,733 | 469,729 |

| PUNT | X | Y | Z | PUNT | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 301 | 439857,109 | 4647418,392 | 469,588 | 351 | 439303,022 | 4646012,783 | 472,778 |
| 302 | 439855,224 | 4647414,934 | 468,609 | 352 | 439299,475 | 4646014,319 | 472,819 |
| 303 | 439862,241 | 4647411,634 | 468,164 | 353 | 439295,213 | 4646003,097 | 472,551 |
| 304 | 439860,273 | 4647409,892 | 467,842 | 354 | 439298,922 | 4646002,004 | 472,533 |
| 305 | 439856,127 | 4647408,986 | 465,511 | 355 | 439291,446 | 4645993,060 | 472,361 |
| 306 | 439849,753 | 4647413,484 | 465,676 | 356 | 439294,831 | 4645991,302 | 472,340 |
| 307 | 439846,636 | 4647416,042 | 466,113 | 357 | 439290,986 | 4645981,074 | 472,192 |
| 308 | 439841,258 | 4647400,831 | 464,567 | 358 | 439287,564 | 4645982,937 | 472,221 |
| 309 | 439836,810 | 4647389,670 | 464,071 | 359 | 439287,055 | 4645970,622 | 472,054 |
| 310 | 439843,268 | 4647387,209 | 463,934 | 360 | 439283,630 | 4645972,548 | 472,105 |
| 311 | 439847,676 | 4647397,787 | 464,627 | 361 | 439279,149 | 4645960,631 | 472,025 |
| 312 | 439845,089 | 4647409,568 | 465,172 | 362 | 439282,448 | 4645958,498 | 471,952 |
| 313 | 439853,639 | 4647418,179 | 469,208 | 363 | 439273,681 | 4645946,193 | 471,905 |
| 314 | 439852,479 | 4647420,066 | 469,483 | 364 | 439277,275 | 4645944,859 | 471,851 |
| 315 | 439846,340 | 4647421,448 | 469,213 | 365 | 439269,415 | 4645935,050 | 471,781 |
| 316 | 439842,803 | 4647420,319 | 469,034 | 366 | 439273,199 | 4645934,123 | 471,767 |
| 317 | 439843,268 | 4647418,835 | 468,737 | 367 | 439264,604 | 4645922,316 | 471,727 |
| 318 | 439839,056 | 4647417,308 | 468,991 | 368 | 439268,395 | 4645921,458 | 471,698 |
| 319 | 439838,433 | 4647417,354 | 469,018 | 369 | 439260,660 | 4645911,926 | 471,676 |
| 320 | 439840,916 | 4647415,700 | 468,601 | 370 | 439264,350 | 4645910,835 | 471,648 |
| 321 | 439839,370 | 4647411,674 | 468,323 | 371 | 439256,730 | 4645901,522 | 471,672 |
| 322 | 439834,351 | 4647416,022 | 468,941 | 372 | 439260,360 | 4645900,179 | 471,612 |
| 323 | 439829,425 | 4647402,841 | 468,381 | 373 | 439252,427 | 4645890,205 | 471,670 |
| 324 | 439832,591 | 4647401,701 | 468,308 | 374 | 439256,187 | 4645889,204 | 471,605 |
| 325 | 439833,236 | 4647401,934 | 468,307 | 375 | 439251,897 | 4645878,078 | 471,644 |
| 326 | 439834,178 | 4647401,248 | 468,036 | 376 | 439248,515 | 4645879,895 | 471,651 |
| 327 | 439825,716 | 4647392,957 | 467,974 | 377 | 439243,840 | 4645867,643 | 471,649 |
| 328 | 439828,853 | 4647391,819 | 467,886 | 378 | 439247,551 | 4645866,461 | 471,658 |
| 329 | 439829,448 | 4647391,255 | 467,834 | 379 | 439239,894 | 4645857,295 | 471,627 |
| 330 | 439829,954 | 4647390,001 | 467,574 | 380 | 439243,327 | 4645855,466 | 471,632 |
| 331 | 439831,211 | 4647389,904 | 467,411 | 381 | 439236,055 | 4645847,226 | 471,609 |
| 332 | 439834,237 | 4647398,099 | 467,818 | 382 | 439239,541 | 4645845,545 | 471,626 |
| 333 | 439837,212 | 4647405,158 | 467,989 | 383 | 439242,768 | 4645844,665 | 471,550 |
| 334 | 439841,049 | 4647413,754 | 468,247 | 384 | 439243,482 | 4645844,357 | 471,513 |
| 335 | 439332,224 | 4646100,725 | 476,211 | 385 | 439246,831 | 4645844,319 | 470,740 |
| 336 | 439335,747 | 4646099,127 | 476,210 | 386 | 439249,139 | 4645844,784 | 470,009 |
| 337 | 439327,736 | 4646088,982 | 475,671 | 387 | 439255,465 | 4645844,556 | 469,384 |
| 338 | 439331,398 | 4646087,654 | 475,687 | 388 | 439259,401 | 4645852,579 | 468,904 |
| 339 | 439323,876 | 4646078,836 | 475,265 | 389 | 439262,541 | 4645852,172 | 468,705 |
| 340 | 439329,097 | 4646076,375 | 475,371 | 390 | 439253,898 | 4645856,159 | 469,378 |
| 341 | 439319,532 | 4646067,113 | 474,749 | 391 | 439255,700 | 4645857,993 | 469,099 |
| 342 | 439323,023 | 4646065,616 | 474,711 | 392 | 439258,566 | 4645867,705 | 468,654 |
| 343 | 439318,958 | 4646055,060 | 474,245 | 393 | 439264,347 | 4645863,998 | 468,233 |
| 344 | 439315,149 | 4646055,736 | 474,245 | 394 | 439262,996 | 4645876,031 | 468,268 |
| 345 | 439311,368 | 4646045,827 | 473,822 | 395 | 439268,975 | 4645873,778 | 467,946 |
| 346 | 439314,964 | 4646044,412 | 473,803 | 396 | 439266,842 | 4645888,893 | 467,965 |
| 347 | 439310,824 | 4646033,391 | 473,381 | 397 | 439267,625 | 4645889,080 | 468,158 |
| 348 | 439307,110 | 4646034,457 | 473,388 | 398 | 439276,418 | 4645886,538 | 467,528 |
| 349 | 439303,138 | 4646024,028 | 473,071 | 399 | 439271,780 | 4645903,447 | 467,869 |
| 350 | 439306,843 | 4646022,797 | 473,031 | 400 | 439272,723 | 4645903,576 | 468,008 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| PUNT | X | Y | Z | PUNT | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 401 | 439275,614 | 4645912,375 | 467,943 | 451 | 439370,911 | 4646104,195 | 473,681 |
| 402 | 439283,937 | 4645908,236 | 467,518 | 452 | 439368,324 | 4646105,576 | 473,928 |
| 403 | 439279,135 | 4645921,128 | 467,948 | 453 | 439363,785 | 4646106,200 | 474,146 |
| 404 | 439279,898 | 4645920,992 | 468,080 | 454 | 439338,339 | 4646093,689 | 475,820 |
| 405 | 439286,728 | 4645919,323 | 467,667 | 455 | 439337,200 | 4646093,775 | 475,875 |
| 406 | 439284,047 | 4645934,192 | 468,238 | 456 | 439333,539 | 4646084,008 | 475,473 |
| 407 | 439285,128 | 4645934,144 | 468,360 | 457 | 439334,261 | 4646083,465 | 475,423 |
| 408 | 439292,498 | 4645931,346 | 467,939 | 458 | 439329,151 | 4646072,478 | 474,931 |
| 409 | 439288,621 | 4645946,695 | 468,522 | 459 | 439329,977 | 4646072,058 | 474,886 |
| 410 | 439290,007 | 4645946,254 | 468,763 | 460 | 439324,929 | 4646061,262 | 474,436 |
| 411 | 439298,168 | 4645942,643 | 468,185 | 461 | 439325,870 | 4646060,932 | 474,355 |
| 412 | 439300,932 | 4645954,459 | 468,550 | 462 | 439321,622 | 4646049,792 | 473,874 |
| 413 | 439294,290 | 4645957,473 | 469,013 | 463 | 439320,686 | 4646050,041 | 473,934 |
| 414 | 439292,841 | 4645958,287 | 468,828 | 464 | 439316,848 | 4646039,943 | 473,534 |
| 415 | 439296,986 | 4645968,755 | 469,189 | 465 | 439317,704 | 4646039,412 | 473,456 |
| 416 | 439298,574 | 4645968,343 | 469,389 | 466 | 439313,578 | 4646028,654 | 473,077 |
| 417 | 439307,221 | 4645965,721 | 468,911 | 467 | 439312,725 | 4646029,014 | 473,126 |
| 418 | 439309,339 | 4645977,456 | 469,420 | 468 | 439309,054 | 4646019,295 | 472,817 |
| 419 | 439303,128 | 4645981,352 | 469,867 | 469 | 439309,912 | 4646018,875 | 472,762 |
| 420 | 439301,982 | 4645982,039 | 469,799 | 470 | 439306,638 | 4646008,788 | 472,443 |
| 421 | 439304,936 | 4645989,135 | 470,582 | 471 | 439305,891 | 4646008,411 | 472,553 |
| 422 | 439306,752 | 4645995,980 | 470,748 | 472 | 439304,923 | 4646008,482 | 472,567 |
| 423 | 439309,209 | 4645995,180 | 470,650 | 473 | 439300,748 | 4645997,428 | 472,331 |
| 424 | 439316,913 | 4645992,614 | 469,850 | 474 | 439301,650 | 4645997,352 | 472,290 |
| 425 | 439319,643 | 4646004,810 | 470,315 | 475 | 439298,691 | 4645988,278 | 471,909 |
| 426 | 439313,135 | 4646007,033 | 471,025 | 476 | 439298,132 | 4645987,747 | 472,107 |
| 427 | 439311,875 | 4646007,772 | 470,732 | 477 | 439297,347 | 4645988,493 | 472,166 |
| 428 | 439315,500 | 4646018,688 | 471,088 | 478 | 439292,568 | 4645975,853 | 471,985 |
| 429 | 439317,033 | 4646018,001 | 471,193 | 479 | 439293,355 | 4645975,169 | 471,930 |
| 430 | 439324,319 | 4646014,918 | 470,534 | 480 | 439293,451 | 4645974,315 | 471,619 |
| 431 | 439327,700 | 4646026,406 | 470,834 | 481 | 439289,474 | 4645963,793 | 471,497 |
| 432 | 439318,577 | 4646029,605 | 471,476 | 482 | 439288,869 | 4645963,425 | 471,748 |
| 433 | 439323,812 | 4646043,709 | 472,034 | 483 | 439288,198 | 4645964,189 | 471,807 |
| 434 | 439326,034 | 4646043,113 | 471,760 | 484 | 439284,548 | 4645950,897 | 471,358 |
| 435 | 439332,670 | 4646040,527 | 471,280 | 485 | 439284,439 | 4645951,395 | 471,603 |
| 436 | 439336,826 | 4646052,430 | 471,661 | 486 | 439283,703 | 4645952,434 | 471,682 |
| 437 | 439330,397 | 4646054,263 | 472,264 | 487 | 439279,609 | 4645941,714 | 471,641 |
| 438 | 439328,682 | 4646054,628 | 472,285 | 488 | 439280,409 | 4645941,003 | 471,585 |
| 439 | 439333,588 | 4646067,433 | 472,842 | 489 | 439280,311 | 4645939,697 | 471,354 |
| 440 | 439335,738 | 4646070,780 | 472,908 | 490 | 439275,994 | 4645928,514 | 471,382 |
| 441 | 439344,471 | 4646066,284 | 472,384 | 491 | 439275,865 | 4645929,079 | 471,507 |
| 442 | 439349,000 | 4646074,273 | 472,952 | 492 | 439275,153 | 4645929,840 | 471,565 |
| 443 | 439340,667 | 4646077,415 | 473,370 | 493 | 439270,332 | 4645916,888 | 471,481 |
| 444 | 439347,289 | 4646085,594 | 473,809 | 494 | 439270,938 | 4645916,282 | 471,428 |
| 445 | 439354,512 | 4646081,395 | 473,092 | 495 | 439270,958 | 4645915,568 | 471,270 |
| 446 | 439360,068 | 4646088,168 | 473,265 | 496 | 439267,390 | 4645905,963 | 471,159 |
| 447 | 439353,447 | 4646092,019 | 473,810 | 497 | 439266,808 | 4645905,374 | 471,370 |
| 448 | 439362,324 | 4646101,840 | 474,259 | 498 | 439266,046 | 4645905,633 | 471,418 |
| 449 | 439360,400 | 4646101,592 | 474,132 | 499 | 439262,280 | 4645895,968 | 471,430 |
| 450 | 439368,287 | 4646095,942 | 473,361 | 500 | 439262,947 | 4645895,399 | 471,380 |

| PUNT | X | Y | Z | PUNT | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 501 | 439263,192 | 4645894,911 | 471,205 | 551 | 439338,397 | 4646106,321 | 476,536 |
| 502 | 439258,857 | 4645883,660 | 471,281 | 552 | 439331,598 | 4646105,071 | 476,110 |
| 503 | 439258,799 | 4645884,336 | 471,387 | 553 | 439332,793 | 4646104,380 | 476,364 |
| 504 | 439258,245 | 4645885,236 | 471,444 | 554 | 439333,598 | 4646104,456 | 476,386 |
| 505 | 439254,618 | 4645872,465 | 471,424 | 555 | 439342,199 | 4646116,351 | 476,996 |
| 506 | 439253,702 | 4645873,404 | 471,524 | 556 | 439338,487 | 4646117,555 | 476,949 |
| 507 | 439254,416 | 4645872,770 | 471,486 | 557 | 439337,769 | 4646117,991 | 476,934 |
| 508 | 439249,316 | 4645861,950 | 471,556 | 558 | 439347,093 | 4646129,332 | 477,586 |
| 509 | 439250,317 | 4645861,756 | 471,507 | 559 | 439343,291 | 4646130,316 | 477,534 |
| 510 | 439250,508 | 4645861,235 | 471,330 | 560 | 439342,515 | 4646130,628 | 477,512 |
| 511 | 439247,736 | 4645853,807 | 471,409 | 561 | 439351,941 | 4646142,245 | 478,180 |
| 512 | 439247,241 | 4645853,661 | 471,493 | 562 | 439351,723 | 4646142,600 | 478,190 |
| 513 | 439246,219 | 4645853,764 | 471,537 | 563 | 439348,387 | 4646143,894 | 478,108 |
| 514 | 439248,688 | 4645853,121 | 471,024 | 564 | 439347,617 | 4646144,334 | 478,080 |
| 515 | 439250,987 | 4645859,927 | 471,167 | 565 | 439346,602 | 4646145,208 | 477,866 |
| 516 | 439253,716 | 4645866,976 | 470,964 | 566 | 439356,924 | 4646155,550 | 478,748 |
| 517 | 439257,603 | 4645877,397 | 470,829 | 567 | 439353,616 | 4646157,656 | 478,691 |
| 518 | 439262,210 | 4645889,561 | 470,956 | 568 | 439352,804 | 4646157,891 | 478,657 |
| 519 | 439266,136 | 4645900,795 | 471,071 | 569 | 439357,172 | 4646169,497 | 479,135 |
| 520 | 439271,328 | 4645915,176 | 471,079 | 570 | 439358,018 | 4646169,165 | 479,159 |
| 521 | 439276,776 | 4645928,204 | 471,013 | 571 | 439363,451 | 4646172,777 | 479,437 |
| 522 | 439281,118 | 4645939,038 | 471,093 | 572 | 439359,708 | 4646173,807 | 479,330 |
| 523 | 439285,258 | 4645949,587 | 471,007 | 573 | 439358,944 | 4646174,045 | 479,308 |
| 524 | 439290,034 | 4645961,756 | 471,184 | 574 | 439363,393 | 4646185,944 | 479,740 |
| 525 | 439293,570 | 4645972,120 | 471,371 | 575 | 439364,167 | 4646185,576 | 479,779 |
| 526 | 439297,618 | 4645982,618 | 471,564 | 576 | 439367,551 | 4646196,895 | 480,169 |
| 527 | 439301,514 | 4645992,497 | 471,743 | 577 | 439368,384 | 4646196,740 | 480,199 |
| 528 | 439305,638 | 4646003,312 | 472,038 | 578 | 439372,097 | 4646195,677 | 480,280 |
| 529 | 439310,490 | 4646014,993 | 472,070 | 579 | 439376,260 | 4646206,580 | 480,591 |
| 530 | 439314,696 | 4646028,112 | 472,786 | 580 | 439372,525 | 4646207,781 | 480,558 |
| 531 | 439318,589 | 4646039,097 | 473,154 | 581 | 439371,813 | 4646208,428 | 480,538 |
| 532 | 439323,086 | 4646050,832 | 473,490 | 582 | 439381,096 | 4646219,428 | 480,841 |
| 533 | 439327,625 | 4646063,099 | 474,040 | 583 | 439377,364 | 4646220,593 | 480,802 |
| 534 | 439332,575 | 4646072,907 | 474,221 | 584 | 439376,729 | 4646220,798 | 480,792 |
| 535 | 439334,950 | 4646073,798 | 474,685 | 585 | 439385,566 | 4646231,062 | 480,964 |
| 536 | 439339,926 | 4646084,161 | 475,240 | 586 | 439381,821 | 4646232,367 | 480,889 |
| 537 | 439336,417 | 4646084,778 | 474,898 | 587 | 439381,062 | 4646232,674 | 480,858 |
| 538 | 439344,002 | 4646092,104 | 475,251 | 588 | 439385,505 | 4646244,521 | 480,819 |
| 539 | 439348,447 | 4646089,821 | 474,904 | 589 | 439386,385 | 4646244,242 | 480,857 |
| 540 | 439352,392 | 4646094,598 | 475,268 | 590 | 439389,921 | 4646242,737 | 480,949 |
| 541 | 439352,730 | 4646096,551 | 475,420 | 591 | 439394,446 | 4646254,619 | 480,775 |
| 542 | 439353,990 | 4646097,574 | 475,466 | 592 | 439390,682 | 4646255,778 | 480,672 |
| 543 | 439357,897 | 4646102,852 | 475,158 | 593 | 439389,974 | 4646256,390 | 480,629 |
| 544 | 439364,537 | 4646109,170 | 475,063 | 594 | 439393,864 | 4646266,573 | 480,417 |
| 545 | 439364,076 | 4646111,024 | 475,268 | 595 | 439394,742 | 4646266,561 | 480,458 |
| 546 | 439359,022 | 4646106,378 | 475,388 | 596 | 439398,629 | 4646265,653 | 480,565 |
| 547 | 439353,692 | 4646099,938 | 475,529 | 597 | 439403,724 | 4646279,167 | 480,240 |
| 548 | 439347,303 | 4646097,543 | 475,671 | 598 | 439400,225 | 4646280,857 | 480,164 |
| 549 | 439341,923 | 4646096,204 | 475,849 | 599 | 439399,442 | 4646281,214 | 480,141 |
| 550 | 439340,908 | 4646095,187 | 475,286 | 600 | 439403,552 | 4646291,982 | 479,897 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| PUNT | X | Y | Z | PUNT | X | Y | Z | PUNT | X | Y | Z | PUNT | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 601 | 439408,316 | 4646291,273 | 479,953 | 651 | 439396,406 | 4646247,898 | 480,709 | 701 | 439357,258 | 4646146,868 | 478,317 | | | | |
| 602 | 439404,461 | 4646292,047 | 479,929 | 652 | 439391,692 | 4646238,030 | 480,828 | 702 | 439353,559 | 4646137,076 | 477,912 | | | | |
| 603 | 439412,499 | 4646302,395 | 479,728 | 653 | 439392,555 | 4646237,587 | 480,787 | 703 | 439354,556 | 4646136,785 | 477,870 | | | | |
| 604 | 439407,894 | 4646300,964 | 479,749 | 654 | 439393,292 | 4646237,034 | 480,563 | 704 | 439355,981 | 4646136,679 | 477,621 | | | | |
| 605 | 439411,432 | 4646310,362 | 479,567 | 655 | 439399,964 | 4646234,427 | 480,310 | 705 | 439356,031 | 4646136,126 | 477,775 | | | | |
| 606 | 439414,833 | 4646308,746 | 479,602 | 656 | 439396,739 | 4646229,453 | 480,467 | 706 | 439357,203 | 4646136,007 | 477,574 | | | | |
| 607 | 439410,518 | 4646310,623 | 479,538 | 657 | 439394,809 | 4646223,816 | 480,221 | 707 | 439358,641 | 4646135,118 | 478,126 | | | | |
| 608 | 439419,639 | 4646321,168 | 479,308 | 658 | 439390,436 | 4646223,824 | 480,510 | 708 | 439359,159 | 4646126,074 | 476,680 | | | | |
| 609 | 439416,013 | 4646322,547 | 479,294 | 659 | 439388,785 | 4646224,341 | 480,341 | 709 | 439355,195 | 4646126,212 | 477,604 | | | | |
| 610 | 439415,245 | 4646323,070 | 479,264 | 660 | 439387,682 | 4646224,649 | 480,759 | 710 | 439353,580 | 4646126,952 | 477,109 | | | | |
| 611 | 439419,557 | 4646334,363 | 479,019 | 661 | 439386,755 | 4646224,970 | 480,820 | 711 | 439352,668 | 4646127,397 | 477,380 | | | | |
| 612 | 439424,186 | 4646333,276 | 479,039 | 662 | 439382,694 | 4646214,319 | 480,671 | 712 | 439352,545 | 4646127,770 | 477,195 | | | | |
| 613 | 439423,939 | 4646333,614 | 479,034 | 663 | 439383,518 | 4646213,815 | 480,620 | 713 | 439351,000 | 4646127,576 | 477,446 | | | | |
| 614 | 439420,572 | 4646334,691 | 479,021 | 664 | 439385,044 | 4646213,548 | 480,063 | 714 | 439350,105 | 4646128,161 | 477,496 | | | | |
| 615 | 439424,129 | 4646346,449 | 478,702 | 665 | 439386,699 | 4646212,189 | 480,193 | 715 | 439345,909 | 4646116,855 | 476,974 | | | | |
| 616 | 439424,932 | 4646346,195 | 478,733 | 666 | 439388,062 | 4646210,874 | 479,805 | 716 | 439346,729 | 4646116,196 | 476,906 | | | | |
| 617 | 439428,989 | 4646345,807 | 478,747 | 667 | 439384,778 | 4646199,889 | 479,145 | 717 | 439348,220 | 4646115,976 | 476,561 | | | | |
| 618 | 439429,193 | 4646359,518 | 478,379 | 668 | 439382,338 | 4646200,392 | 479,861 | 718 | 439348,296 | 4646115,586 | 476,751 | | | | |
| 619 | 439433,658 | 4646358,172 | 478,457 | 669 | 439380,574 | 4646201,552 | 479,657 | 719 | 439350,672 | 4646114,659 | 476,960 | | | | |
| 620 | 439429,845 | 4646359,099 | 478,412 | 670 | 439378,924 | 4646201,662 | 480,356 | 720 | 439350,622 | 4646114,707 | 476,968 | | | | |
| 621 | 439417,083 | 4646305,125 | 479,543 | 671 | 439378,287 | 4646202,598 | 480,410 | 721 | 439351,681 | 4646114,321 | 476,534 | | | | |
| 622 | 439418,083 | 4646304,891 | 479,501 | 672 | 439374,413 | 4646192,263 | 480,122 | 722 | 439350,340 | 4646109,667 | 476,115 | | | | |
| 623 | 439419,425 | 4646304,566 | 479,240 | 673 | 439375,331 | 4646191,790 | 480,064 | 723 | 439346,439 | 4646110,011 | 476,407 | | | | |
| 624 | 439419,580 | 4646304,855 | 479,383 | 674 | 439376,668 | 4646191,557 | 479,360 | 724 | 439345,411 | 4646109,543 | 476,424 | | | | |
| 625 | 439423,546 | 4646303,225 | 478,849 | 675 | 439379,323 | 4646189,788 | 479,707 | 725 | 439344,493 | 4646110,331 | 476,621 | | | | |
| 626 | 439426,518 | 4646302,778 | 477,748 | 676 | 439380,222 | 4646187,623 | 478,794 | 726 | 439343,702 | 4646111,005 | 476,679 | | | | |
| 627 | 439422,477 | 4646293,276 | 477,802 | 677 | 439376,958 | 4646178,690 | 478,919 | 727 | 439341,745 | 4646103,029 | 476,266 | | | | |
| 628 | 439418,962 | 4646293,715 | 478,743 | 678 | 439375,045 | 4646179,089 | 479,259 | 728 | 439340,808 | 4646103,220 | 476,313 | | | | |
| 629 | 439415,798 | 4646294,639 | 478,988 | 679 | 439371,806 | 4646179,830 | 478,995 | 729 | 439345,521 | 4646101,891 | 475,864 | | | | |
| 630 | 439414,323 | 4646294,992 | 479,697 | 680 | 439370,678 | 4646179,799 | 479,637 | 730 | 439347,302 | 4646108,694 | 476,227 | | | | |
| 631 | 439413,377 | 4646295,194 | 479,738 | 681 | 439369,865 | 4646180,405 | 479,683 | 731 | 439348,371 | 4646108,762 | 476,127 | | | | |
| 632 | 439409,428 | 4646284,832 | 479,954 | 682 | 439365,402 | 4646168,369 | 479,222 | 732 | 439349,501 | 4646107,883 | 475,876 | | | | |
| 633 | 439410,283 | 4646284,451 | 479,924 | 683 | 439366,191 | 4646167,839 | 479,176 | 733 | 439347,671 | 4646106,965 | 476,015 | | | | |
| 634 | 439412,061 | 4646284,261 | 479,246 | 684 | 439367,302 | 4646167,948 | 478,620 | 734 | 439353,754 | 4646109,931 | 475,623 | | | | |
| 635 | 439414,359 | 4646282,901 | 479,272 | 685 | 439371,985 | 4646167,165 | 478,734 | 735 | 439359,737 | 4646114,171 | 475,608 | | | | |
| 636 | 439415,289 | 4646281,907 | 478,317 | 686 | 439374,363 | 4646166,919 | 478,012 | | | | | | | | |
| 637 | 439411,868 | 4646270,534 | 479,383 | 687 | 439369,505 | 4646154,516 | 477,645 | | | | | | | | |
| 638 | 439410,158 | 4646270,994 | 479,930 | 688 | 439366,905 | 4646145,866 | 477,415 | | | | | | | | |
| 639 | 439406,919 | 4646271,826 | 479,716 | 689 | 439363,459 | 4646136,860 | 477,269 | | | | | | | | |
| 640 | 439405,560 | 4646272,316 | 480,253 | 690 | 439366,776 | 4646154,033 | 478,395 | | | | | | | | |
| 641 | 439404,727 | 4646272,587 | 480,287 | 691 | 439362,909 | 4646154,579 | 478,510 | | | | | | | | |
| 642 | 439400,613 | 4646261,601 | 480,539 | 692 | 439362,730 | 4646154,854 | 478,308 | | | | | | | | |
| 643 | 439401,483 | 4646261,160 | 480,496 | 693 | 439361,597 | 4646155,563 | 478,632 | | | | | | | | |
| 644 | 439402,944 | 4646260,419 | 480,052 | 694 | 439360,582 | 4646155,699 | 478,695 | | | | | | | | |
| 645 | 439405,470 | 4646259,473 | 480,156 | 695 | 439365,325 | 4646148,807 | 478,336 | | | | | | | | |
| 646 | 439406,550 | 4646258,743 | 479,925 | 696 | 439362,062 | 4646144,335 | 478,243 | | | | | | | | |
| 647 | 439402,278 | 4646246,542 | 480,260 | 697 | 439360,542 | 4646145,136 | 477,963 | | | | | | | | |
| 648 | 439399,873 | 4646246,803 | 480,532 | 698 | 439359,492 | 4646145,503 | 478,119 | | | | | | | | |
| 649 | 439397,540 | 4646247,589 | 480,351 | 699 | 439359,311 | 4646145,887 | 477,963 | | | | | | | | |
| 650 | 439395,561 | 4646248,486 | 480,738 | 700 | 439358,086 | 4646146,441 | 478,264 | | | | | | | | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| PUNT | X | Y | Z | PUNT | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | AMPLIACIÓ | | | |
| 801 | 439875,433 | 4647498,385 | 472,066 | 851 | 439825,022 | 4647373,347 | 466,868 |
| 802 | 439836,401 | 4647443,488 | 469,608 | 852 | 439821,122 | 4647363,273 | 466,359 |
| 803 | 439785,799 | 4647457,835 | 465,631 | 853 | 439863,009 | 4647413,960 | 469,776 |
| 804 | 439823,589 | 4647398,343 | 468,039 | 854 | 439868,383 | 4647408,894 | 469,843 |
| 805 | 439822,496 | 4647398,612 | 467,981 | 855 | 439872,733 | 4647403,787 | 469,601 |
| 806 | 439821,475 | 4647396,676 | 467,678 | 856 | 439877,213 | 4647399,359 | 469,387 |
| 807 | 439820,380 | 4647394,995 | 467,595 | 857 | 439876,791 | 4647399,481 | 469,342 |
| 808 | 439819,076 | 4647391,781 | 467,355 | 858 | 439882,608 | 4647394,034 | 469,044 |
| 809 | 439818,716 | 4647390,528 | 467,484 | 859 | 439882,573 | 4647393,653 | 468,947 |
| 810 | 439820,788 | 4647396,110 | 467,598 | 860 | 439885,681 | 4647395,791 | 469,210 |
| 811 | 439819,855 | 4647388,373 | 467,663 | 861 | 439879,235 | 4647402,134 | 469,606 |
| 812 | 439818,850 | 4647388,514 | 467,611 | 862 | 439873,338 | 4647408,621 | 469,948 |
| 813 | 439818,454 | 4647389,062 | 467,433 | 863 | 439855,186 | 4647418,566 | 469,474 |
| 814 | 439814,155 | 4647378,286 | 466,963 | 864 | 439816,572 | 4647452,271 | 467,464 |
| 815 | 439814,797 | 4647377,692 | 467,228 | 865 | 439820,956 | 4647447,983 | 468,333 |
| 816 | 439815,696 | 4647377,266 | 467,267 | 866 | 439818,402 | 4647446,568 | 467,515 |
| 817 | 439811,449 | 4647370,634 | 466,763 | 867 | 439812,665 | 4647447,331 | 466,904 |
| 818 | 439811,887 | 4647369,893 | 466,972 | 868 | 439809,544 | 4647451,467 | 466,807 |
| 819 | 439812,686 | 4647369,311 | 467,004 | 869 | 439807,293 | 4647454,857 | 466,813 |
| 820 | 439809,148 | 4647365,493 | 466,619 | 870 | 439805,753 | 4647458,180 | 466,301 |
| 821 | 439809,003 | 4647368,485 | 466,454 | 871 | 439811,890 | 4647463,129 | 466,582 |
| 822 | 439810,167 | 4647364,908 | 466,824 | 872 | 439819,485 | 4647465,597 | 468,027 |
| 823 | 439810,861 | 4647364,342 | 466,827 | 873 | 439823,364 | 4647466,363 | 468,177 |
| 824 | 439813,868 | 4647362,347 | 466,810 | 874 | 439818,067 | 4647473,571 | 468,032 |
| 825 | 439814,039 | 4647362,183 | 466,807 | 875 | 439816,527 | 4647472,795 | 467,563 |
| 826 | 439816,788 | 4647360,075 | 466,622 | 876 | 439814,314 | 4647472,265 | 466,278 |
| 827 | 439817,581 | 4647359,449 | 466,551 | 877 | 439817,724 | 4647466,036 | 467,189 |
| 828 | 439818,837 | 4647359,910 | 466,314 | 878 | 439806,438 | 4647466,363 | 465,920 |
| 829 | 439819,211 | 4647361,079 | 466,405 | 879 | 439797,533 | 4647462,292 | 465,731 |
| 830 | 439823,020 | 4647371,336 | 466,850 | 880 | 439801,384 | 4647454,177 | 466,154 |
| 831 | 439822,128 | 4647371,623 | 467,035 | 881 | 439802,657 | 4647452,213 | 466,513 |
| 832 | 439821,196 | 4647371,525 | 467,060 | 882 | 439805,143 | 4647448,373 | 466,415 |
| 833 | 439818,160 | 4647373,236 | 467,212 | 883 | 439798,244 | 4647445,044 | 466,035 |
| 834 | 439818,077 | 4647373,471 | 467,230 | 884 | 439795,465 | 4647448,019 | 466,174 |
| 835 | 439821,526 | 4647382,685 | 467,568 | 885 | 439794,428 | 4647450,460 | 465,921 |
| 836 | 439821,593 | 4647382,399 | 467,556 | 886 | 439793,368 | 4647451,801 | 465,893 |
| 837 | 439824,727 | 4647381,040 | 467,436 | 887 | 439795,233 | 4647453,130 | 465,863 |
| 838 | 439825,485 | 4647380,856 | 467,398 | 888 | 439789,865 | 4647445,159 | 465,952 |
| 839 | 439825,830 | 4647378,840 | 467,034 | 889 | 439792,068 | 4647442,262 | 465,854 |
| 840 | 439828,276 | 4647390,545 | 467,845 | 890 | 439794,425 | 4647439,649 | 465,461 |
| 841 | 439829,239 | 4647390,949 | 467,831 | 891 | 439798,220 | 4647439,458 | 465,400 |
| 842 | 439829,976 | 4647390,079 | 467,579 | 892 | 439798,925 | 4647433,044 | 464,985 |
| 843 | 439826,710 | 4647395,742 | 468,093 | 893 | 439795,199 | 4647430,499 | 464,904 |
| 844 | 439826,571 | 4647396,180 | 468,112 | 894 | 439792,574 | 4647430,436 | 464,951 |
| 845 | 439832,647 | 4647393,953 | 467,688 | 895 | 439793,015 | 4647430,778 | 465,084 |
| 846 | 439829,746 | 4647386,833 | 467,351 | 896 | 439791,856 | 4647430,414 | 465,163 |
| 847 | 439829,068 | 4647385,290 | 467,485 | 897 | 439788,472 | 4647438,585 | 465,069 |
| 848 | 439828,933 | 4647384,774 | 467,424 | 898 | 439788,486 | 4647439,124 | 465,667 |
| 849 | 439827,653 | 4647381,691 | 467,411 | 899 | 439785,487 | 4647443,669 | 465,710 |
| 850 | 439827,169 | 4647379,842 | 467,001 | 900 | 439785,343 | 4647443,950 | 465,231 |

| PUNT | X | Y | Z | PUNT | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 901 | 439816,053 | 4647396,528 | 463,953 | 951 | 439853,002 | 4647426,723 | 470,555 |
| 902 | 439808,014 | 4647407,315 | 464,184 | 952 | 439859,917 | 4647425,353 | 471,582 |
| 903 | 439792,600 | 4647430,314 | 464,939 | 953 | 439858,667 | 4647423,322 | 471,448 |
| 904 | 439792,288 | 4647430,140 | 465,105 | 954 | 439866,484 | 4647421,250 | 472,483 |
| 905 | 439793,030 | 4647430,329 | 465,028 | 955 | 439865,633 | 4647418,776 | 472,441 |
| 906 | 439795,563 | 4647425,093 | 464,632 | 956 | 439873,928 | 4647414,640 | 473,726 |
| 907 | 439796,391 | 4647426,223 | 464,673 | 957 | 439875,744 | 4647417,309 | 473,969 |
| 908 | 439799,774 | 4647427,391 | 464,678 | 958 | 439883,584 | 4647413,103 | 475,191 |
| 909 | 439802,328 | 4647418,518 | 464,308 | 959 | 439882,693 | 4647410,325 | 474,955 |
| 910 | 439799,962 | 4647415,969 | 464,394 | 960 | 439879,051 | 4647406,615 | 472,400 |
| 911 | 439800,947 | 4647415,484 | 464,428 | 961 | 439874,025 | 4647410,960 | 472,126 |
| 912 | 439798,907 | 4647416,428 | 464,561 | 962 | 439863,232 | 4647418,625 | 470,005 |
| 913 | 439799,265 | 4647415,139 | 464,901 | 963 | 439868,429 | 4647414,130 | 470,042 |
| 914 | 439800,723 | 4647415,428 | 464,882 | 964 | 439863,845 | 4647411,768 | 469,008 |
| 915 | 439799,614 | 4647414,786 | 464,855 | 965 | 439862,598 | 4647411,078 | 468,045 |
| 916 | 439799,760 | 4647413,504 | 464,864 | 966 | 439859,693 | 4647410,420 | 467,964 |
| 917 | 439799,372 | 4647412,271 | 464,589 | 967 | 439866,255 | 4647402,157 | 466,474 |
| 918 | 439803,046 | 4647412,437 | 464,355 | 968 | 439868,346 | 4647403,322 | 466,639 |
| 919 | 439806,001 | 4647412,535 | 464,243 | 969 | 439872,745 | 4647394,444 | 465,666 |
| 920 | 439806,615 | 4647415,075 | 464,488 | 970 | 439878,226 | 4647387,532 | 465,022 |
| 921 | 439808,726 | 4647416,230 | 464,342 | 971 | 439873,690 | 4647391,265 | 465,357 |
| 922 | 439808,845 | 4647414,705 | 464,208 | 972 | 439875,850 | 4647392,539 | 465,493 |
| 923 | 439809,465 | 4647420,047 | 464,726 | 973 | 439882,824 | 4647383,962 | 464,748 |
| 924 | 439804,842 | 4647426,630 | 465,093 | 974 | 439880,305 | 4647381,893 | 464,613 |
| 925 | 439820,521 | 4647421,195 | 465,064 | 975 | 439878,737 | 4647382,194 | 464,514 |
| 926 | 439819,549 | 4647413,836 | 464,906 | 976 | 439872,759 | 4647390,102 | 464,713 |
| 927 | 439818,585 | 4647406,709 | 464,914 | 977 | 439866,848 | 4647397,760 | 464,966 |
| 928 | 439816,421 | 4647405,424 | 464,164 | 978 | 439859,510 | 4647403,267 | 465,136 |
| 929 | 439814,470 | 4647401,309 | 464,022 | 979 | 439837,526 | 4647390,216 | 464,055 |
| 930 | 439812,083 | 4647399,585 | 464,158 | 980 | 439835,317 | 4647381,770 | 463,687 |
| 931 | 439806,767 | 4647404,192 | 464,071 | 981 | 439833,781 | 4647377,887 | 463,540 |
| 932 | 439818,334 | 4647398,424 | 464,673 | 982 | 439833,023 | 4647377,253 | 463,342 |
| 933 | 439818,078 | 4647397,350 | 464,014 | 983 | 439831,486 | 4647377,337 | 463,359 |
| 934 | 439819,203 | 4647395,342 | 464,167 | 984 | 439829,901 | 4647374,162 | 463,733 |
| 935 | 439820,154 | 4647394,707 | 463,826 | 985 | 439836,719 | 4647362,761 | 461,709 |
| 936 | 439819,907 | 4647393,958 | 463,620 | 986 | 439833,223 | 4647360,782 | 461,679 |
| 937 | 439819,314 | 4647392,457 | 463,538 | 987 | 439838,498 | 4647352,286 | 461,647 |
| 938 | 439819,081 | 4647391,868 | 463,623 | 988 | 439840,739 | 4647356,553 | 461,400 |
| 939 | 439816,138 | 4647394,007 | 464,118 | 989 | 439846,691 | 4647352,397 | 461,722 |
| 940 | 439812,387 | 4647395,798 | 464,321 | 990 | 439845,924 | 4647349,109 | 461,723 |
| 941 | 439809,505 | 4647389,138 | 463,595 | 991 | 439839,950 | 4647364,854 | 463,305 |
| 942 | 439808,946 | 4647382,842 | 464,549 | 992 | 439845,803 | 4647354,814 | 463,214 |
| 943 | 439824,483 | 4647388,656 | 463,470 | | | | |
| 944 | 439823,665 | 4647387,411 | 463,484 | | | | |
| 945 | 439828,403 | 4647384,098 | 463,425 | | | | |
| 946 | 439827,910 | 4647382,586 | 463,443 | | | | |
| 947 | 439831,545 | 4647380,512 | 463,765 | | | | |
| 948 | 439831,960 | 4647380,258 | 463,824 | | | | |
| 949 | 439832,771 | 4647377,578 | 463,353 | | | | |
| 950 | 439853,358 | 4647428,213 | 470,581 | | | | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# *Reportatge fotogràfic*

**FOTO 1**



**FOTO 2**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**FOTO 3**



**FOTO 4**



**FOTO 5**



**FOTO 6**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**FOTO 7**



**FOTO 8**



**FOTO 9**



**FOTO 10**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**FOTO 11**



**FOTO 12**



**FOTO 13**



**FOTO 14**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**FOTO 15**



**FOTO 16**



**FOTO 17**

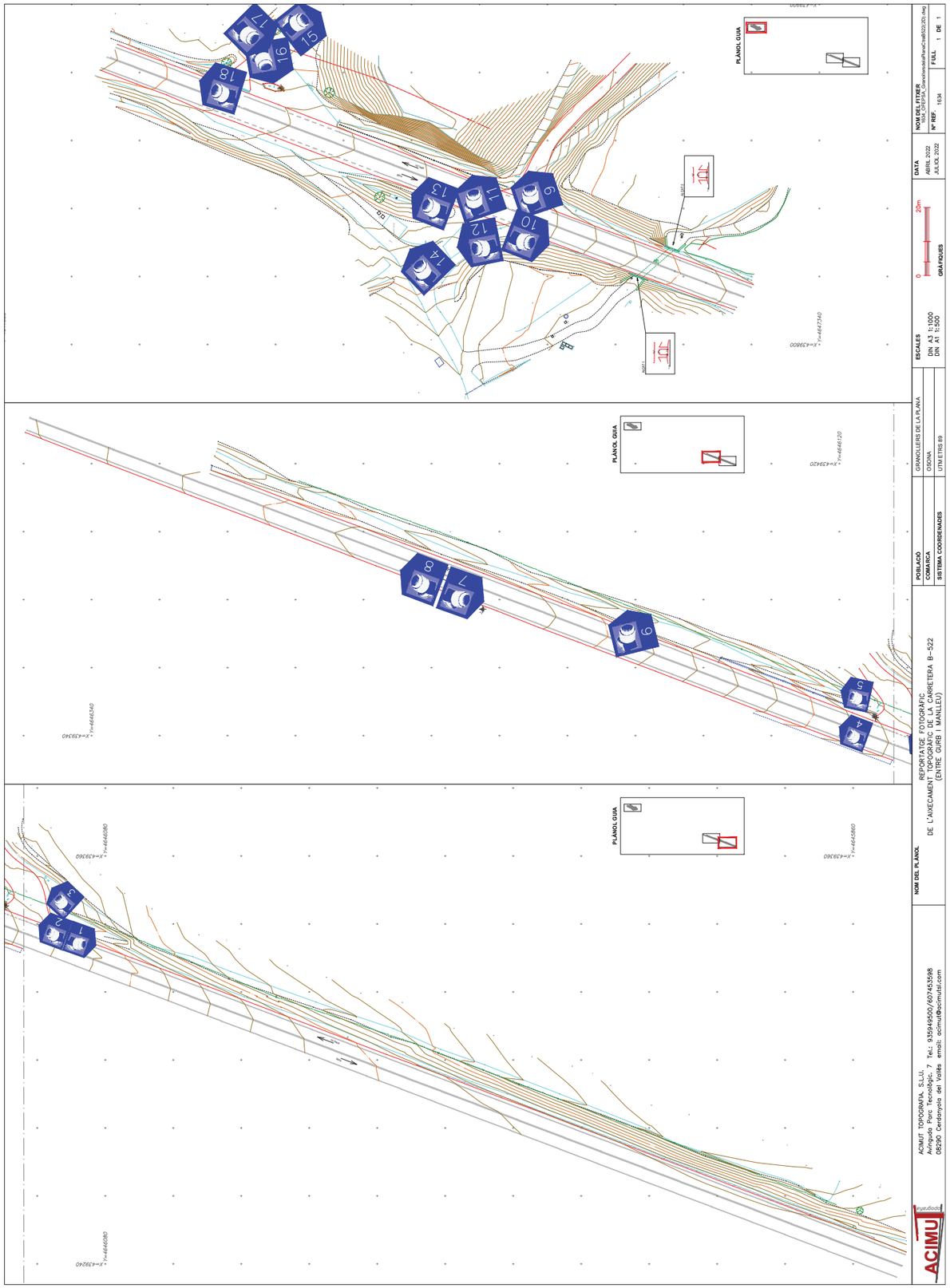


**FOTO 18**



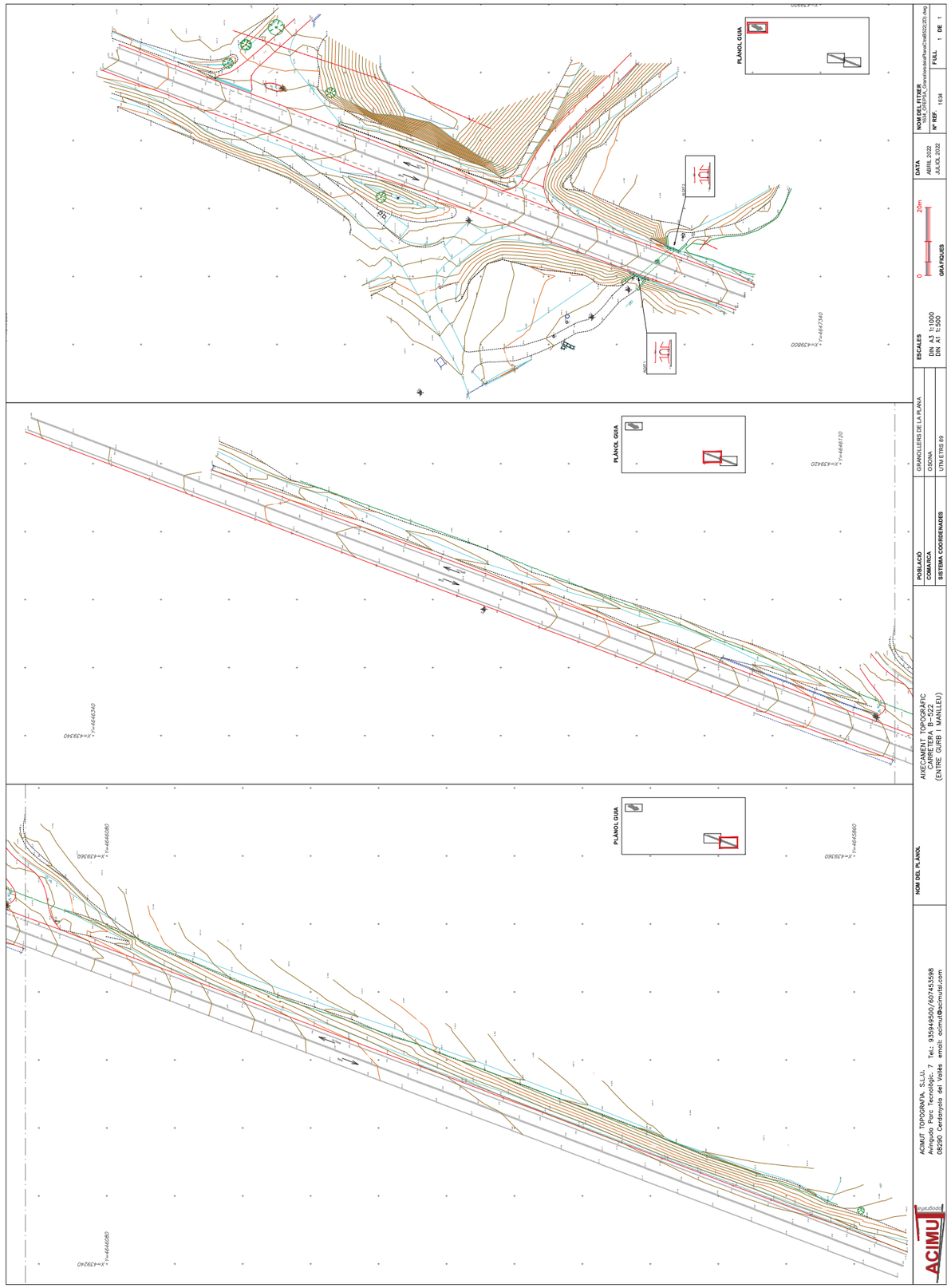

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# Plànols




Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | |
|---|---|
| POBLACIÓ | GRANOLLERS DE LA PLANA |
| COMARCA | OSONA |
| SISTEMA COORDENADES | UTM ETRS 89 |

**ESCALES**
DIN A3 1:1000
DIN A1 1:500

0 20m

**GRAFIQUES**

**DATA**
ABRIL 2022
JULIOL 2022

**NOM DEL FITXER**
1634_DIFEPSA_GranollersdelaPlana(Sa8002)(35).dwg

**Nº REF.** 1634

**FULL** 1 **DE** 1

**NOM DEL PLÀNOL**

AVANÇAMENT TOPOGRÀFIC
CARRETERA B-502
(ENTRE GURB I MANLLEU)

ACIMUT TOPOGRAFIA, S.L.U.
Avinguda Parc Tecnològic, 7 Tel.: 935949500/607453598
08290 Cerdanyola del Vallès email: acimut@acimutsl.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 3: TRÀNSIT, FERMS I PAVIMENTS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

*ÍNDEX*

1. INTRODUCCIÓ ..... 2
2. NORMATIVA EMPRADA ..... 2
3. PARÀMETRES DE DISSENY ..... 2
4. TRÀNSIT ..... 2
4.1. DISTRIBUCIÓ DEL TRÀNSIT ..... 2
4.2. CATEGORIA DEL TRÀNSIT ..... 3
5. CLASSIFICACIÓ DE L'ESPLANADA ..... 3
6. SECCIÓ DE FERM ..... 4
6.1. SECCIÓ ESTRUCTURAL DE FERM ..... 4
6.2. FRESATS DE TRANSICIÓ ..... 4
7. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS ..... 5
7.1. MESCLES BITUMINOSES ..... 5
7.2. BETUM ASFÀLTIC ..... 5
7.3. REG D'ADHERÈNCIA ..... 5
7.4. REGS D'IMPRIMACIÓ ..... 5
7.5. TOT-Ú ARTIFICIAL ..... 5



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte estudiar la tipologia de ferms i paviments del projecte constructiu: **"Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb" de clau: 7927-PC-01.**

# 2. NORMATIVA EMPRADA

Les bases normatives que s'empren per complir l'objecte del present annex són les que es relacionen a continuació:

- L'Ordre FOM / 3460/2003 del 28 de novembre per la qual s'aprova la Norma 6.1 IC "Seccions de ferm", que deroga l'ordre del 23 de maig de 1989 del llavors Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme per la qual es va aprovar la instrucció 6.1 i 2-IC "Seccions de ferm".

  Aquesta ordre és d'aplicació en el cas que ens ocupa: "s'aplicarà als projectes i a les obres de ferms de nova construcció, condicionament, o de reconstrucció total de ferms existents en carreteres".

- Modificació d'un cert nombre d'articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3), que es relacionen a continuació:

Inclosos en l'Ordre FOM / 2523/2014 del 12 desembre 2014.

PART 2 - MATERIALS BÀSICS

- Article 202 Ciments
- Article 211 Betums asfàltics.
- Article 212 Betums modificats amb polímers.
- Article 214 Emulsions bituminoses.
- Article 290 Geotèxtils i productes relacionats.

PART 5 - FERMS I PAVIMENTS

- Article 510 Tot-ú
- Article 512 Sòls estabilitzats in situ.
- Article 513 Materials tractats amb ciment (sòl ciment i grava ciment).
- Article 530 Regs d'imprimació
- Article 531 Regs d'adherència
- Article 532 Regs de curat.
- Article 540 Microaglomerats en fred.
- Article 542 Mescles bituminoses tipus formigó bituminós.
- Article 543 Mescles bituminoses per a capes de rodadura. Mescles drenants discontínues.
- Article 550 Paviments de formigó.
- Article 551 Formigó magre vibrat.

# 3. PARÀMETRES DE DISSENY

Les dades bàsiques de la carretera són:

- Tipus de xarxa: Local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: Ondulat
- Velocitat de projecte: 70 km/h
- Tipus d'actuació: Millora local.
- Secció tipus: 7/8 m

# 4. TRÀNSIT

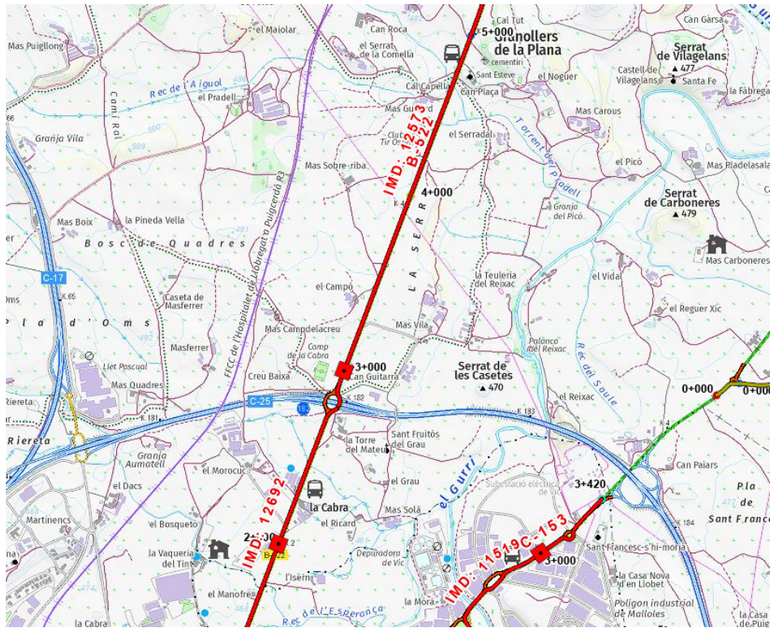
## 4.1. DISTRIBUCIÓ DEL TRÀNSIT

L'estructura del ferm serà funció de la intensitat mitja diària de vehicles pesants (IMDp) que es prevegi pel carril de projecte en l'any de posada en servei, que en el nostre cas serà el 2023.

Les dades del trànsit s'extreuen dels Plans d'aforaments de la xarxa de la Diputació de Barcelona, en concret de l'estació EA00717, situada al PK 3+000 de la carretera B-522, estació secundària la qual mesura variacions diàries i estacionals.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




EA00717

| | |
|---|---|
| OBJECTID | 1819 |
| Codi estació | EA00717 |
| Carretera | B-522 |
| PKI | 2+800 |
| PKF | 7+900 |
| Any IMD | 2020 |
| Any càlcul | 2021 |
| IMD | 12573 |
| % Pesants | 10,73 |
| % Motos | 0,00 |
| Dies registrats | 27 |
| Nº lectures | 4 |
| IFA | 65 |
| IMD Feiner | 14503 |
| IMD Dissabte | 9421 |
| IMD Diumenge | 6073 |
| Hora punta | 18 |
| Volum punta | 1232 |
| Velocitat mitjana | 63 |
| Percentil 85 | 70_80 |

### 4.2. CATEGORIA DEL TRÀNSIT

Les dades de trànsit d'aquest tram de la carretera B-522 son:

IMD = 12.573 vehicles/dia

% vehicles pesants = 10,73%

$IMD_p$ = 1.345 veh.pes/dia → 672 vehícles pesants per dia i carril

| CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO | T00 | T0 | T1 | T2 |
|---|---|---|---|---|
| IMDp (vehículos pesados/día) | ≥ 4 000 | < 4 000<br>≥ 2 000 | < 2 000<br>≥ 800 | < 800<br>≥ 200 |

D'acord amb la Norma 6.1-IC el volum de vehicles pesants correspon a la categoria T2.

## 5. CLASSIFICACIÓ DE L'ESPLANADA

A efectes de definir l'estructura del ferm, la Instrucció 6.1-IC defineix tres categories d'esplanada a partir del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega (Ev2):

| Categoria d'esplanada | E1 | E2 | E3 |
|---|---|---|---|
| $E_{v2}$ (MPa) | ≥ 60 | ≥ 120 | ≥ 300 |

**Categoria d'esplanada segons el cicle de càrrega (Ev2)**

Per la classificació de l'esplanada no es disposa de informació específica del terreny, per la qual cosa es considera sol tolerable com a base d'esplanada

Per l'obtenció de l'esplanada desitjada serà necessari realitzar una millora d'esplanada a les zones de nova plataforma, segons es recull a la OC 10/2002 referent a la Instrucción 6.1 y 6.2-IC Secciones de firme de 05/1999, tal i com es mostra en el següent quadre:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

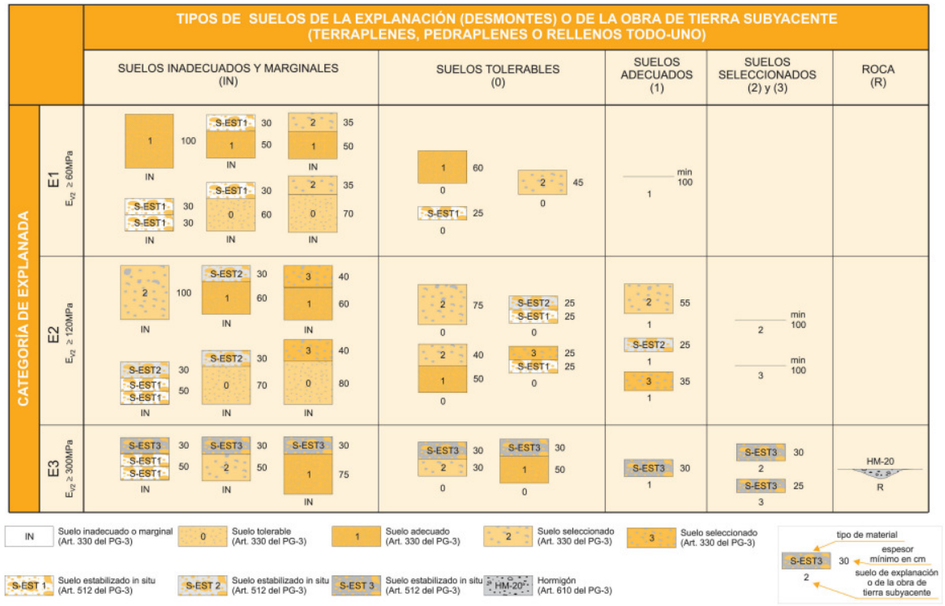



FIGURA 1. **FORMACIÓN DE LA EXPLANADA**

**Classificació de l'esplanada en base a la 6.1 IC.**

S'ha considerat com a més adient, disposar el ferm sobre una esplanada amb categoria E-3, la qual, atesa la categoria considerada del subsòl, estarà formada per les següents capes:

- Capa de coronació de 0,30 m de gruix amb Sòl Estabilitzat
- Capa inferior de 0,30 m de gruix amb Sòl Seleccionat

## 6. SECCIÓ DE FERM

### 6.1. SECCIÓ ESTRUCTURAL DE FERM

**B-522**

La secció estructural de ferm disposada en la part de nova carretera, zona rotonda, és la **231,** corresponent a un tràfic T2, explanada E3 i amb sub-base de tot-u artificial.

Amb la següent distribució de capes:

- **3 cm** mescla bituminosa discontinua BBTM 11A PMB 45/80-65 en capa trànsit
- Reg termoadherent: emulsió bituminosa mod. amb polímers tipus C60BP3 TER.
- **7 cm** mescla bituminosa tipus AC22 bin B50/70 S en capa intermèdia.
- Reg termoadherent: emulsió bituminosa tipus C60B3 TER.
- **10 cm** de mescla bituminosa tipus AC22 base B50/70 G en capa base.
- Reg d'imprimació C50BF4IMP
- **25 cm** de Tot-ú artificial

**RAMALS I CAMINS**

**Secció 3131**

- **3 cm** mescla bituminosa discontinua BBTM 11A PMB 45/80-65 en capa trànsit
- Reg termoadherent: emulsió bituminosa mod. amb polímers tipus C60BP3 TER.
- **6 cm** mescla bituminosa tipus AC22 bin B50/70 S en capa intermèdia.
- Reg termoadherent: emulsió bituminosa tipus C60B3 TER.
- **7 cm** de mescla bituminosa tipus AC22 base B50/70 G en capa base.
- Reg d'imprimació C50BF4IMP
- **25 cm** de Tot-ú artificial

### 6.2. FRESATS DE TRANSICIÓ

En la zona de connexió dels vials afectats per les actuacions projectades amb les carreteres o carrers existents es realitzarà una zona de transició per facilitar la continuïtat dels vials.

La zona de transició consistirà en un fresat en falca que compleixi les següent fórmules:

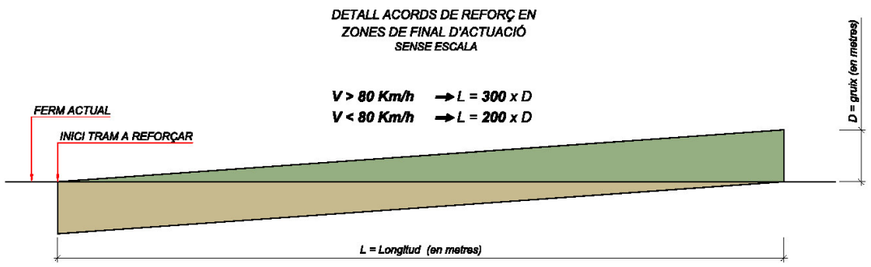
Vp ≥ de 80 Km/h la longitud de fresat Long.= 3 X (gruix de fresat en cm.)

Vp < de 80 Km/h la longitud de fresat Long.= 2 X (gruix de fresat en cm.)

Amb la posterior extensió d'una capa d'aglomerat i el corresponent reg que connecti el ferm nou amb el ferm vell.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




## 7. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

**MESCLES BITUMINOSES**

S'utilitzaran mescles bituminoses en calent BBTM 11A BM-3C, AC22 bin S B50/70 S i AC22 base B50/70 G.

El fus granulomètric de les mescles AC22 bin B50/70 S i AC22 base B50/70 G compliran el que estableix l'article vigent 542 del PG-3.

Els àrids de les mescles BBTM 11A PMB 45/80-65 compliran el que estableix l'article vigent 543 del PG-3.

### 7.1. BETUM ASFÀLTIC

En la capa de trànsit de tipus AC, s'emprarà un betum asfàltic B 50/70. La dotació de betum serà, en pes, del 5,2 %.

Betum modificat PMB-45/80-65 per a mescles BBTM 11A.

### 7.2. REG D'ADHERÈNCIA

Es defineix com a reg d'adherència l'aplicació d'una emulsió bituminosa sobre una capa tractada amb lligants hidrocarbonats o conglomerants hidràulics, prèvia a la col·locació sobre aquesta de qualsevol mena de capa bituminosa que no sigui un tractament superficial amb graveta o una lletada bituminosa. Es col·locaran únicament regs de tipus termoadherent.

Entre dues capes de mescles bituminoses contínues s'aplicarà un reg d'adherència amb emulsió termoadherent al 60 % de betum tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou. La seva dotació serà de 1,00 Kg/m2.

Previ a l'extensió de la capa de microaglomerat BBTM 11A, s'estendrà un reg d'adherència sobre ferm nou o vell, segons sigui el cas, amb emulsió termoadherent tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER, que garanteix màxima adherència al suport i mínim enganxament als pneumàtics, al 65 % de betum i una dotació de 0,5 Kg/m2 sobre ferm nou i 0,7 Kg/m2 sobre ferm vell.

### 7.3. REGS D'IMPRIMACIÓ

Es defineix com a reg d'emprimació l'aplicació d'un lligant hidrocarbonat sobre una capa granular, prèvia a la col·locació sobre aquesta, d'una capa o d'un tractament bituminós. El reg d'emprimació serà del tipus C50BF5 IMP i complirà allò establert per l'article 530 Regs d'imprimació de l'Ordre FOM/2523/2014 de 12 de desembre.

### 7.4. TOT-Ú ARTIFICIAL

Per a l'execució d'aquesta unitat d'obra es tindrà en compte el que estableix l'article 510 "Zahorras" de l'Ordre FOM/2523/2014 de 12 de desembre.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 4 TRAÇAT I REPLANTEIG



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## *ÍNDEX*

**1. INTRODUCCIÓ ..... -2-**

**2. NORMATIVA EMPRADA ..... -2-**

**3. SITUACIÓ ACTUAL ..... -2-**

**4. PARÀMETRES DE DISSENY ..... -4-**

4.1. VELOCITAT DE PROJECTE ..... -4-

4.2. PERALTS ..... -4-

4.2. RADI MÍNIM ..... -4-

**5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA ..... -4-**

**6. TRAJECTÒRIES DE VEHICLES A BAIXA VELOCITAT ..... -5-**

**7. SECCIONS TIPUS ..... -7-**

**8. DEFINICIÓ ANALÍTICA ..... -7-**

**9. TRAÇAT EN PLANTA ..... -7-**

**10. TRAÇAT EN ALÇAT ..... -7-**

***APÈNDIX NÚM. 1.- LLISTAT D'ALINEACIONS***

***APÈNDIX NÚM. 2.- TRAJECTÒRIES VEHICLES***



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es recullen els llistats que contemplen els paràmetres més importants del traçat, tant en planta com en alçat, del Projecte constructiu : **"Regulació d'accessos al tram de la carretera B-522 entre Manlleu i Vic. T.M. Vic, Gurb i Manlleu"**

.

## 2. NORMATIVA EMPRADA

La Normativa vigent aplicable en matèria de traçat, i que ha estat emprada a la redacció del present Projecte Constructiu ha estat la següent:

- NORMA 3.1.- I.C. TRAZADO, de la Instrucción de Carreteras, aprovada per Ordre Ministerial de 19 de febrer de 2016 (B.O.E. del 4 de març de 2016).
- *RECOMENDACIONES PARA EL PROYECTO DE INTERSECCIONES*, publicades per la Direcció General de Carreteres del M.O.P.U. el Gener de 1967.
- *RECOMENDACIONES SOBRE GLORIETAS*, publicades el Maig de 1.989.
- *TRAYECTORIA DE GIROS DE VEHICULOS A BAJA VELOCIDAD*, publicades l'any 1988.

També s'han tingut en compte:

- LLIBRE D'ESTIL DE LES CARRETERES CATALANES. Criteris generals de disseny per al desenvolupament de la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya

Tots els càlculs d'eixos en planta i alçat, i el disseny geomètric de tot el traçat s'han realitzat mitjançant el programa WH.

## 3. SITUACIÓ ACTUAL

L'objecte del projecte. és l'execució de les obres per la millora dels accessos al tram de la carretera B-522 entre Manlleu i Vic.

Els accessos a millorar son l'accés del camí en el PK 3+250 :



PK 3+250 (Accés camí) - planta



PK 3+250 (Accés camí) – vista nord



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PK 3+250  (Accés camí) – vista est

I l'accés a la Parròquia de Granollers de la Plana en el PK 4+700:



PK 4+700  (Accés a la Parròquia) - planta



PK 4+700  (Accés a la Parròquia) – vista nord



PK 4+700  (Accés a la Parròquia). – vista est.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PK 4+700 (Accés a la Parròquia). – vista sud

## 4. PARÀMETRES DE DISSENY

Les dades bàsiques de la carretera són:

- Tipus de xarxa: Local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: Ondulat
- Velocitat de projecte: 70 km/h
- Tipus d'actuació: Millora local.
- Secció tipus: 7/8 m

En terraplè s'ha projectat una berma de 0,75m.

En desmunt la cuneta exterior de la calçada té 1,00 metres d'amplada i quinze centímetres de profunditat, amb talús de seguretat 6 horitzontal 1 vertical a la zona contigua de la carretera.

Als plànols de seccions tipus queden detalladament acotats tots els elements referits en aquest apartat.

### 4.1. VELOCITAT DE PROJECTE

La velocitat de projecte suposa el paràmetre fonamental al que es refereixen les dimensions dels diferents elements del traçat d'un tram homogeni de la carretera projectada.

Per el disseny del condicionament de la carretera s'ha considerat una velocitat de projecte de 70 km/h.

### 4.2. PERALTS

S'ha adoptat la llei de peralts de la Norma 3.1-IC per a carreteres del grup 3 (carreteres C-90, C-80, C-70, C-60, C-50 i C-40):

| GRUPO | DENOMINACIÓN | RADIO (m) | PERALTE (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Autopistas y autovías A-140 y A-130 | $850 \leq R \leq 1050$ | 8 |
| | | $1050 \leq R \leq 5000$ | $8 - 7{,}96 \cdot (1 - 1050/R)^{1{,}2}$ |
| | | $5000 \leq R < 7500$ | 2 |
| | | $7500 \leq R$ | Bombeo |
| 2 | Autopistas y autovías A-120, A-110, A-100, A-90 y A-80, carreteras multicarril C-100 y carreteras convencionales C-100 | $250 \leq R \leq 700$ | 8 |
| | | $700 \leq R \leq 5000$ | $8 - 7{,}3 \cdot (1 - 700/R)^{1{,}3}$ |
| | | $5000 \leq R < 7500$ | 2 |
| | | $7500 \leq R$ | Bombeo |
| 3 | Carreteras multicarril C-90, C-80, C-70, C-60, C-50 y C-40 y carreteras convencionales C-90, C-80, C-70, C-60, C-50 y C-40 | $50 \leq R \leq 350$ | 7 |
| | | $350 \leq R \leq 2500$ | $7 - 6{,}65 \cdot (1 - 350/R)^{1{,}9}$ |
| | | $2500 \leq R < 3500$ | 2 |
| | | $3500 \leq R$ | Bombeo |

### 4.2. RADI MÍNIM

Pel disseny del traçat de la carretera s'ha considerat un radi mínim de 190 m, corresponent a velocitat específica 70 Km/h i peralt del 7%, d'acord amb la Norma 3.1-IC, per a carreteres del grup 3.

## 5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

En l'accés del camí en el PK 3+250 s'han projectat unes falques d'entrada i sortida. Aquestes falques s'han dimensionat amb longituds reduïdes (apartat 8.2.2.4 de la Norma 3.1-IC)

Les falques tenen una longitud de 50 m.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat







En l'accés a la parròquia s'ha projectat una rotonda de 32 m de diàmetre exterior. S'ha previst una vorera i un pas de vianants al nord de la rotonda.

La rotonda te una secció formada per un voral exterior de 1,00 m, una calçada de 6,7 m, un voral interior de 0,5 m. i una gorgera de 2,00 m.

Per l'est la rotonda s'ha connectat als camins existents i per l'oest s'ha connectat amb l'accés a la Parròquia.

## 6. TRAJECTÒRIES DE VEHICLES A BAIXA VELOCITAT

Els vehicles poden descriure corbes de petit radi però s'ha de preveure que l'espai ocupat per el vehicle durant el gir es molt superior al ocupat en trajectòries rectes, sobretot en el cas dels vehicles articulats.

Per portar a terme l'estudi dels moviments de gir dels vehicles a baixa velocitat s'ha emprat una solució geomètrica e iterativa mitjançant un programa d'ordinador .

El programa parteix de la suposició que el conductor, al fer els girs, mou el volant amb velocitat angular constant i que el vehicle també avança amb velocitat constant . En aquest cas la trajectòria descriurà un arc de clotoide.

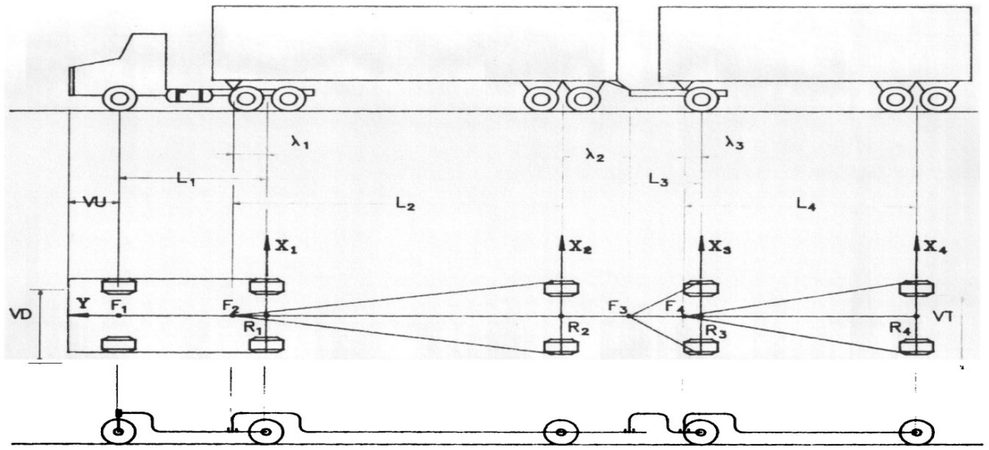
Una vegada hem arribat el radi de gir desitjat el vehicle descriurà arcs circulars. Las trajectòries es consideren doncs formades per successions de rectes i arcs circulars enllaçats per arcs de clotoide.

Per altre banda el vehicle es defineix seguint el croquis de la figura adjunt



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




S'han representat expressament, eixos simples i no agrupats en tàndem. Aquesta es la primera hipòtesis simplificativa introduïda. Els eixos agrupats es substitueixen per eixos equivalents, situats en el centroide de tensions, sostingut per el seu centre geomètric.

S'utilitzen rodes senzilles i no bessones. Es tracta, amb això, de ignorar l'efecte de par adreçador, generat al obligar als neumàtics amb idèntic desenvolupament i units solidàriament a descriure trajectòries de longitud diferent si els radis de gir son de maniobra. A baixa velocitat pot suposar-se menyspreable aquest efecte. El mecanisme de direcció actuant sobre les rodes davanteres de la primera unitat aconsegueix en tot moment que els seus eixos de gir es tallin en un centre instantani de gir situat sobre la prolongació del eix de les rodes del darrera. Conegut aquest centre instantani es pot determinar el radi de gir instantani de qualsevol altre punt de la unitat al descriure trajectòries concèntriques.

Cada punt del vehicle, en el seu moviment d'avanç descriurà la seva corresponent trajectòria, amb una possible expressió matemàtica concreta y totes relacionades matemàticament entre sí.

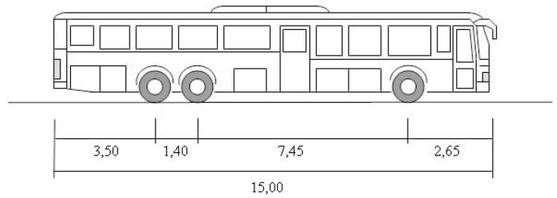
En un plantejament matemàtic pur, es tractaria de corbes continues definibles per les seves condicions de curvatura. La dificultats de integració de les equacions diferencials es gran. Es possible, però, el desenvolupament de un mètode numèric basat en l'anàlisi instantània per instantània de la seqüència global d'avanç del vehicle en la seva trajectòria.

Amb aquest mètode s'han calculat les trajectòries dels vehicles tipus:

Autobús patró de 15 m

**AUTOBÚS RÍGIDO PATRÓN**

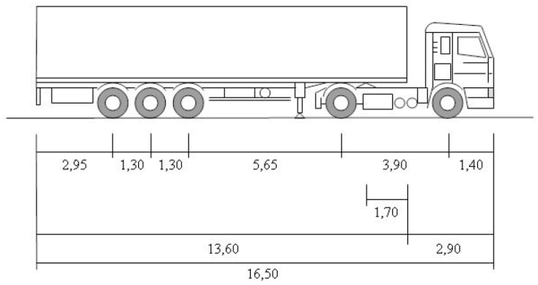
(dimensiones en metros)




Camió articulat patró de 16,5 m

**CAMIÓN ARTICULADO PATRÓN**

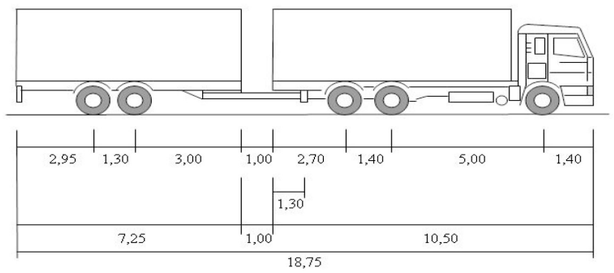
(dimensiones en metros)




Tren de carreteres patró de 18,75 m

**TREN DE CARRETERA PATRÓN**

(dimensiones en metros)




En l'apèndix 2 tenim unes imatges amb les trajectòries del vehicle patró en les actuacions projectades,



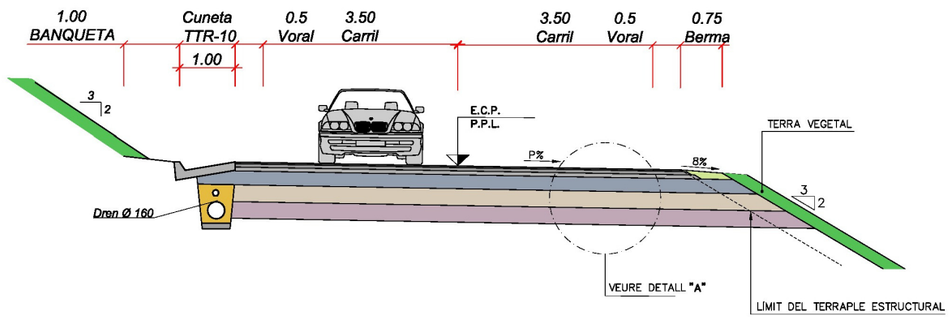
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

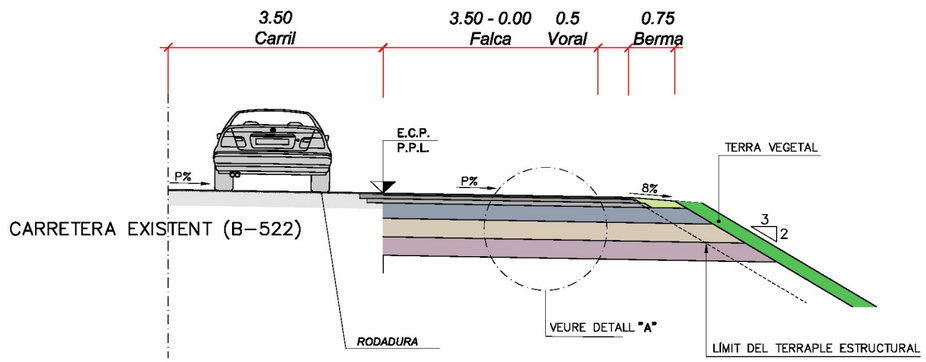
## 7. SECCIONS TIPUS

Les seccions projectades son les següents:

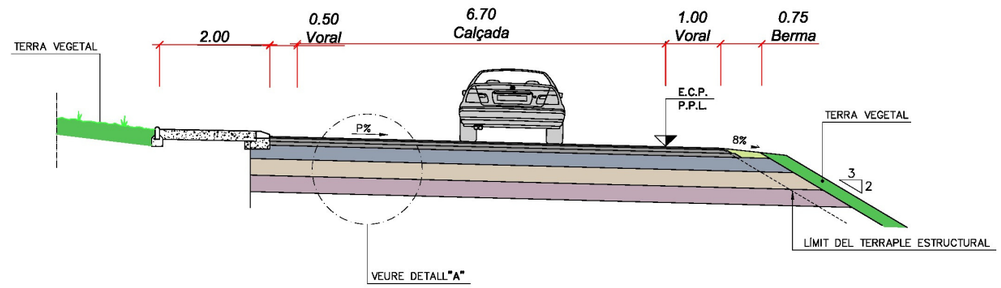
### CARRETERA B-522




### FALQUES ACCÉS A CARRETERA B-522




### ROTONDA




## 8. DEFINICIÓ ANALÍTICA

Al final d'aquest annex en l'apèndix 1 s'inclouen els llistats corresponents al traçat en planta i alçat corresponents als eixos de l'estudi.

També s'han inclòs els llistats de punts cada 10 m. en planta i alçat

## 9. TRAÇAT EN PLANTA

Les dades del traçat en planta que es recullen en el llistat d'alineacions són les següents:

- PK d'inici i final de cada alineació en planta
- Desenvolupament de les alineacions
- Coordenades X i Y (d'inici i final de les alineacions)
- Coordenades Xc i Yc del centre de la circumferència (només en el cas corresponent)
- Azimut (d'inici i final de les alineacions)
- Paràmetre de l'alineació.

## 10. TRAÇAT EN ALÇAT

Les dades de traçat en alçat que es recullen en el llistat d'alineacions són les següents:

- PK d'origen, vèrtex i final d'acord
- Cota d'origen, vèrtex i final d'acord
- Pendents d'entrada i sortida de l'acord.
- Paràmetre de l'acord



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

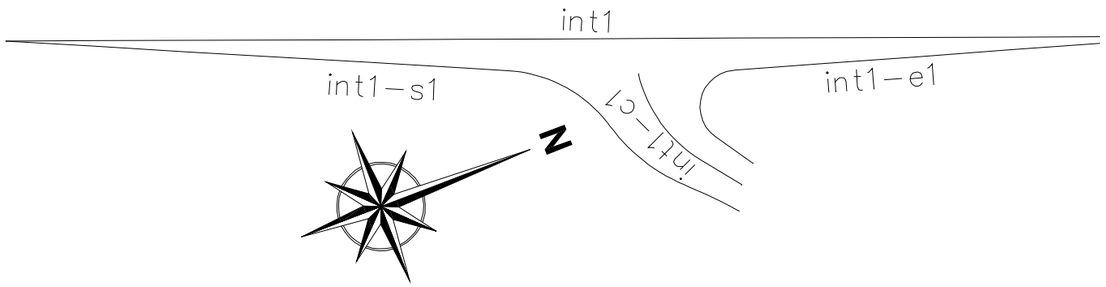
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

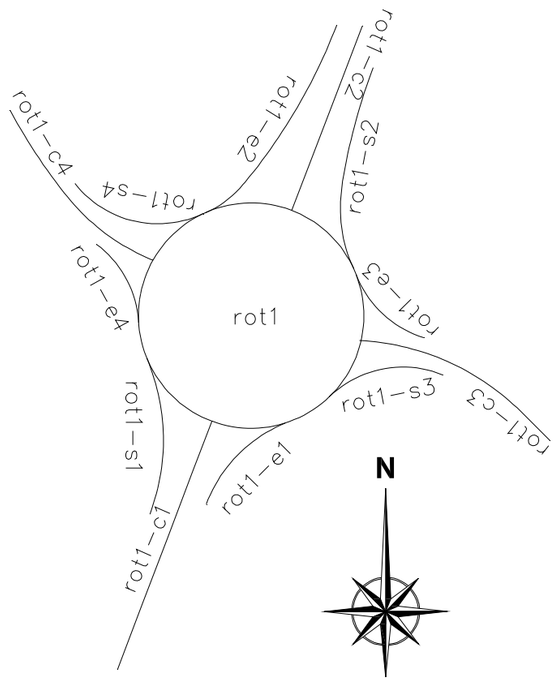
# *APÈNDIX NÚM. 1.- LLISTAT D'ALINEACIONS*



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1
Titol:INT1
Data:02/06/2022 14:07:40

| .ALIN. | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RECTA | 0,000 | 130,000 | 439318,0700<br>0,0000 | 4646042,6051<br>0,0000 | 22,9996 | 0,000 |
| 2 | RECTA | 130,000 | 0,000 | 439364,0210<br>0,0000 | 4646164,2131<br>0,0000 | 22,9996 | 0,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1-C1
Titol:INT1-C1
Data:02/08/2022 17:54:57

| .ALIN. | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RECTA | 0,000 | 5,221 | 439361,5098<br>0,0000 | 4646112,1729<br>0,0000 | 257,9136 | 0,000 |
| 2 | CIRC. | 5,221 | 12,339 | 439357,3884<br>439348,1787 | 4646108,9670<br>4646120,8069 | 257,9136 | 15,000 |
| 3 | CIRC. | 17,560 | 0,000 | 439345,7670 | 4646106,0020 | 310,2802 | 15,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1-E1
Titol:INT1-E1
Data:02/06/2022 20:42:16

| .ALIN. | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RECTA | 0,000 | 5,042 | 439359,7373<br>0,0000 | 4646114,1709<br>0,0000 | 262,3702 | 0,000 |
| 2 | CIRC. | 5,042 | 9,815 | 439355,5510<br>439353,3220 | 4646111,3613<br>4646114,6827 | 262,3702 | 4,000 |
| 3 | RECTA | 14,856 | 50,514 | 439349,4910<br>0,0000 | 4646115,8332<br>0,0000 | 18,5736 | 0,000 |
| 4 | RECTA | 65,371 | 0,000 | 439364,0205<br>0,0000 | 4646164,2129<br>0,0000 | 18,5736 | 0,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1-S1
Titol:INT1-S1
Data:03/06/2022 16:57:45

| .ALIN. | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RECTA | 0,000 | 54,993 | 439318,0703<br>0,0000 | 4646042,6050<br>0,0000 | 27,0012 | 0,000 |
| 2 | CIRC. | 54,993 | 13,118 | 439340,7015<br>439354,3724 | 4646092,7251<br>4646086,5521 | 27,0012 | 15,000 |
| 3 | CIRC. | 68,110 | 10,930 | 439350,3402<br>439344,9639 | 4646101,0000<br>4646120,2638 | 82,6736 | -20,000 |
| 4 | CIRC. | 79,040 | 6,272 | 439359,5683<br>439396,0791 | 4646106,5995<br>4646072,4388 | 47,8838 | 50,000 |
| 5 | CIRC. | 85,312 | 0,000 | 439364,1289<br>439396,0791 | 4646110,8989<br>4646072,4388 | 55,8693 | 50,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1
Titol:ROT1
Data:02/06/2022 11:12:30

| .ALIN. | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRC. | 0,000 | 100,531 | 439829,6304<br>439835,2131 | 4647404,0755<br>4647419,0699 | 122,6903 | -16,000 |
| 2 | CIRC. | 100,531 | 0,000 | 439829,6304<br>439835,2131 | 4647404,0755<br>4647419,0699 | 122,6903 | -16,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C1
Titol:ROT1-C1
Data:01/08/2022 16:48:05

| .ALIN. | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RECTA | 0,000 | 37,694 | 439816,4014<br>0,0000 | 4647368,7764<br>0,0000 | 22,8278 | 0,000 |
| 2 | RECTA | 37,694 | 0,000 | 439829,6298<br>0,0000 | 4647404,0729<br>0,0000 | 22,8278 | 0,000 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C2
Titol:ROT1-C2
Data:02/06/2022 11:19:51

| .ALIN | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RECTA | 0,000 | 28,001 | 439850,9961<br>0,0000 | 4647460,1426<br>0,0000 | 223,3185 | 0,000 |
| 2 | RECTA | 28,001 | 0,000 | 439840,9675<br>0,0000 | 4647433,9991<br>0,0000 | 223,3185 | 0,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C3
Titol:ROT1-C3
Data:02/06/2022 21:45:35

| .ALIN | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RECTA | 0,000 | 5,813 | 439877,6363<br>0,0000 | 4647401,3445<br>0,0000 | 349,6807 | 0,000 |
| 2 | CIRC. | 5,813 | 25,382 | 439873,5054<br>439848,8812 | 4647405,4341<br>4647380,5616 | 349,6807 | -35,000 |
| 3 | CIRC. | 31,195 | 0,000 | 439850,8115<br>439848,8812 | 4647415,5083<br>4647380,5616 | 303,5129 | -35,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C4
Titol:ROT1-C4
Data:02/06/2022 13:52:41

| .ALIN | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRC. | 0,000 | 14,747 | 439800,9746<br>439871,4266 | 4647448,2148<br>4647486,1163 | 168,5787 | -80,000 |
| 2 | CIRC. | 14,747 | 15,303 | 439809,1153<br>439832,4820 | 4647435,9435<br>4647454,7583 | 156,8435 | -30,000 |
| 3 | CIRC. | 30,050 | 0,000 | 439821,2764<br>439832,4820 | 4647426,9297<br>4647454,7583 | 124,3700 | -30,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E1
Titol:ROT1-E1
Data:01/08/2022 16:48:32

| .ALIN | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RECTA | -18,918 | 18,918 | 439822,3243<br>0,0000 | 4647374,6067<br>0,0000 | 22,8276 | 0,000 |
| 2 | CIRC. | 0,000 | 17,165 | 439828,9632<br>439847,6912 | 4647392,3211<br>4647385,3023 | 22,8276 | 20,000 |
| 3 | CIRC. | 17,165 | 0,000 | 439840,7587<br>439835,2127 | 4647404,0624<br>4647419,0704 | 77,4657 | -16,000 |
| 4 | CIRC. | 17,165 | 0,000 | 439840,7587<br>439835,2127 | 4647404,0624<br>4647419,0704 | 77,4657 | -16,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E2
Titol:ROT1-E2
Data:21/07/2022 10:17:26

| .ALIN | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RECTA | -1,098 | 1,098 | 439847,7282<br>0,0000 | 4647461,3960<br>0,0000 | 223,3173 | 0,000 |
| 2 | CIRC. | 0,000 | 26,360 | 439847,3350<br>439772,6414 | 4647460,3709<br>4647489,0215 | 223,3173 | 80,000 |
| 3 | CIRC. | 26,360 | 6,804 | 439834,0462<br>439822,5328 | 4647437,7434<br>4647447,3580 | 244,2940 | 15,000 |
| 4 | CIRC. | 33,165 | 0,000 | 439828,6684<br>439835,2130 | 4647433,6703<br>4647419,0700 | 273,1730 | -16,000 |
| 5 | CIRC. | 33,165 | 0,000 | 439828,6684<br>439835,2130 | 4647433,6703<br>4647419,0700 | 273,1730 | -16,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E3
Titol:ROT1-E3
Data:02/06/2022 21:46:57

| .ALIN | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRC. | -17,874 | 17,874 | 439874,9130<br>439848,8815 | 4647406,8554<br>4647380,5616 | 349,6808 | -37,000 |
| 2 | CIRC. | 0,000 | 13,552 | 439859,7206<br>439864,1148 | 4647415,9383<br>4647430,2802 | 318,9272 | 15,000 |
| 3 | CIRC. | 13,552 | 0,000 | 439850,1299<br>439835,2127 | 4647424,8559<br>4647419,0700 | 376,4447 | -16,000 |
| 4 | CIRC. | 13,552 | 0,000 | 439850,1299<br>439835,2127 | 4647424,8559<br>4647419,0700 | 376,4447 | -16,000 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E4
Titol:ROT1-E4
Data:03/06/2022 11:12:53

| .ALIN. | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRC. | -7,972 | 7,972 | 439807,5575<br>439832,4817 | 4647434,6890<br>4647454,7585 | 156,8426 | -32,000 |
| 2 | CIRC. | 0,000 | 12,983 | 439813,2748<br>439804,2716 | 4647429,1636<br>4647417,1660 | 140,9836 | 15,000 |
| 3 | CIRC. | 12,983 | 0,000 | 439819,2433<br>439835,2131 | 4647418,0875<br>4647419,0703 | 196,0869 | -16,000 |
| 4 | CIRC. | 12,983 | 0,000 | 439819,2433<br>439835,2131 | 4647418,0874<br>4647419,0703 | 196,0869 | -16,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S1
Titol:ROT1-S1
Data:01/08/2022 16:49:02

| .ALIN. | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRC. | -12,064 | 12,064 | 439820,2188<br>439835,2131 | 4647424,6533<br>4647419,0703 | 222,6915 | -16,000 |
| 2 | CIRC. | 0,000 | 22,684 | 439820,4609<br>439792,8005 | 4647412,8757<br>4647401,2609 | 174,6911 | 30,000 |
| 3 | RECTA | 22,684 | 0,000 | 439820,8925<br>0,0000 | 4647390,7327<br>0,0000 | 222,8276 | 0,000 |
| 4 | RECTA | 22,684 | 0,000 | 439820,8925<br>0,0000 | 4647390,7327<br>0,0000 | 222,8276 | 0,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S2
Titol:ROT1-S2
Data:21/07/2022 10:17:46

| .ALIN. | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRC. | -15,127 | 15,127 | 439849,1904<br>439835,2131 | 4647411,2832<br>4647419,0700 | 32,3580 | -16,000 |
| 2 | CIRC. | 0,000 | 11,637 | 439849,7085<br>439867,8279 | 4647425,8436<br>4647434,3105 | 372,1709 | 20,000 |
| 3 | CIRC. | 11,637 | 17,725 | 439848,0369<br>439927,2008 | 4647437,1946<br>4647425,6583 | 9,2124 | 80,000 |
| 4 | RECTA | 29,362 | 0,000 | 439852,5071<br>0,0000 | 4647454,3089<br>0,0000 | 23,3173 | 0,000 |
| 5 | RECTA | 29,362 | 0,000 | 439852,5071<br>0,0000 | 4647454,3089<br>0,0000 | 23,3173 | 0,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S3
Titol:ROT1-S3
Data:02/06/2022 21:46:15

| .ALIN. | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRC. | -17,980 | 17,980 | 439829,6309<br>439835,2131 | 4647404,0757<br>4647419,0703 | 122,6881 | -16,000 |
| 2 | CIRC. | 0,000 | 18,282 | 439846,3209<br>439856,7344 | 4647407,5544<br>4647396,7582 | 51,1483 | 15,000 |
| 3 | CIRC. | 18,282 | 0,000 | 439863,2785<br>439848,8815 | 4647410,2554<br>4647380,5616 | 128,7403 | 33,000 |
| 4 | CIRC. | 18,282 | 0,000 | 439863,2785<br>439829,0311 | 4647410,2554<br>4647339,6200 | 128,7403 | 78,500 |
| 5 | CIRC. | 18,282 | 0,000 | 439863,2785<br>439829,0311 | 4647410,2554<br>4647339,6200 | 128,7403 | 78,500 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S4
Titol:ROT1-S4
Data:03/06/2022 11:13:10

| .ALIN. | TIPUS | P.K. | LONGITUD | X Tang. XC o I | Y Tang. YC o I | AZIMUT | RADI PARAMETRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRC. | -7,742 | 7,742 | 439835,8896<br>439835,2130 | 4647435,0557<br>4647419,0700 | 302,6933 | -16,000 |
| 2 | CIRC. | 0,000 | 20,166 | 439828,3753<br>439821,9650 | 4647433,5353<br>4647447,0966 | 271,8893 | 15,000 |
| 3 | CIRC. | 20,166 | 0,000 | 439810,1886<br>439871,4261 | 4647437,8060<br>4647486,1172 | 357,4773 | 78,000 |
| 4 | CIRC. | 20,166 | 0,000 | 439810,1886<br>439871,4261 | 4647437,8060<br>4647486,1172 | 357,4773 | 78,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1
Titol:INT1
Data:02/06/2022 14:07:40

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439318,070 | 4646042,605 | 22,9996 | 0,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439321,605 | 4646051,960 | 22,9996 | 0,000 |
| | 20,000 | 0,000 | 439325,139 | 4646061,314 | 22,9996 | 0,000 |
| | 30,000 | 0,000 | 439328,674 | 4646070,669 | 22,9996 | 0,000 |
| | 40,000 | 0,000 | 439332,209 | 4646080,023 | 22,9996 | 0,000 |
| | 50,000 | 0,000 | 439335,743 | 4646089,377 | 22,9996 | 0,000 |
| | 60,000 | 0,000 | 439339,278 | 4646098,732 | 22,9996 | 0,000 |
| | 70,000 | 0,000 | 439342,813 | 4646108,086 | 22,9996 | 0,000 |
| | 80,000 | 0,000 | 439346,348 | 4646117,441 | 22,9996 | 0,000 |
| | 90,000 | 0,000 | 439349,882 | 4646126,795 | 22,9996 | 0,000 |
| | 100,000 | 0,000 | 439353,417 | 4646136,150 | 22,9996 | 0,000 |
| | 110,000 | 0,000 | 439356,952 | 4646145,504 | 22,9996 | 0,000 |
| | 120,000 | 0,000 | 439360,486 | 4646154,859 | 22,9996 | 0,000 |
| | 130,000 | 0,000 | 439364,021 | 4646164,213 | 22,9996 | 0,000 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1-C1
Titol:INT1-C1
Data:02/08/2022 17:54:57

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439361,510 | 4646112,173 | 257,9136 | 0,000 |
| * | 5,221 | 0,000 | 439357,388 | 4646108,967 | 257,9136 | 0,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439353,217 | 4646106,678 | 278,1946 | 15,000 |
| | 17,560 | 0,000 | 439345,767 | 4646106,002 | 310,2802 | 15,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1-E1
Titol:INT1-E1
Data:02/06/2022 20:42:16

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439359,737 | 4646114,171 | 262,3702 | 0,000 |
| * | 5,042 | 0,000 | 439355,551 | 4646111,361 | 262,3702 | 0,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439350,906 | 4646111,495 | 341,2842 | 4,000 |
| * | 14,856 | 0,000 | 439349,491 | 4646115,833 | 18,5736 | 4,000 |
| | 20,000 | 0,000 | 439350,970 | 4646120,760 | 18,5736 | 0,000 |
| | 30,000 | 0,000 | 439353,847 | 4646130,337 | 18,5736 | 0,000 |
| | 40,000 | 0,000 | 439356,723 | 4646139,914 | 18,5736 | 0,000 |
| | 50,000 | 0,000 | 439359,599 | 4646149,492 | 18,5736 | 0,000 |
| | 60,000 | 0,000 | 439362,476 | 4646159,069 | 18,5736 | 0,000 |
| | 65,371 | 0,000 | 439364,021 | 4646164,213 | 18,5736 | 0,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1-S1
Titol:INT1-S1
Data:03/06/2022 16:57:45

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439318,070 | 4646042,605 | 27,0012 | 0,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439322,186 | 4646051,719 | 27,0012 | 0,000 |
| | 20,000 | 0,000 | 439326,301 | 4646060,833 | 27,0012 | 0,000 |
| | 30,000 | 0,000 | 439330,416 | 4646069,947 | 27,0012 | 0,000 |
| | 40,000 | 0,000 | 439334,532 | 4646079,061 | 27,0012 | 0,000 |
| | 50,000 | 0,000 | 439338,647 | 4646088,175 | 27,0012 | 0,000 |
| * | 54,993 | 0,000 | 439340,701 | 4646092,725 | 27,0012 | 0,000 |
| | 60,000 | 0,000 | 439343,479 | 4646096,864 | 48,2529 | 15,000 |
| * | 68,110 | 0,000 | 439350,340 | 4646101,000 | 82,6736 | 15,000 |
| | 70,000 | 0,000 | 439352,134 | 4646101,593 | 76,6582 | -20,000 |
| * | 79,040 | 0,000 | 439359,568 | 4646106,600 | 47,8838 | -20,000 |
| | 80,000 | 0,000 | 439360,231 | 4646107,294 | 49,1064 | 50,000 |
| | 85,312 | 0,000 | 439364,129 | 4646110,899 | 55,8693 | 50,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1
Titol:ROT1
Data:02/06/2022 11:12:30

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439829,630 | 4647404,076 | 122,6903 | -16,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439839,459 | 4647403,644 | 82,9016 | -16,000 |
| | 20,000 | 0,000 | 439847,682 | 4647409,044 | 43,1128 | -16,000 |
| | 30,000 | 0,000 | 439851,191 | 4647418,235 | 3,3241 | -16,000 |
| | 40,000 | 0,000 | 439848,659 | 4647427,742 | 363,5354 | -16,000 |
| | 50,000 | 0,000 | 439841,044 | 4647433,970 | 323,7466 | -16,000 |
| | 60,000 | 0,000 | 439831,224 | 4647434,565 | 283,9579 | -16,000 |
| | 70,000 | 0,000 | 439822,912 | 4647429,301 | 244,1692 | -16,000 |
| | 80,000 | 0,000 | 439819,251 | 4647420,170 | 204,3804 | -16,000 |
| | 90,000 | 0,000 | 439821,625 | 4647410,623 | 164,5917 | -16,000 |
| | 100,000 | 0,000 | 439829,136 | 4647404,269 | 124,8030 | -16,000 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 100,531 | 0,000 | 439829,630 | 4647404,076 | 122,6903 | -16,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C1
Titol:ROT1-C1
Data:01/08/2022 16:48:05

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439816,401 | 4647368,776 | 22,8278 | 0,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439819,911 | 4647378,140 | 22,8278 | 0,000 |
| | 20,000 | 0,000 | 439823,420 | 4647387,504 | 22,8278 | 0,000 |
| | 30,000 | 0,000 | 439826,930 | 4647396,868 | 22,8278 | 0,000 |
| | 37,694 | 0,000 | 439829,630 | 4647404,073 | 22,8278 | 0,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C2
Titol:ROT1-C2
Data:02/06/2022 11:19:51

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439850,996 | 4647460,143 | 223,3185 | 0,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439847,415 | 4647450,806 | 223,3185 | 0,000 |
| | 20,000 | 0,000 | 439843,833 | 4647441,469 | 223,3185 | 0,000 |
| | 28,001 | 0,000 | 439840,968 | 4647433,999 | 223,3185 | 0,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C3
Titol:ROT1-C3
Data:02/06/2022 21:45:35

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439877,636 | 4647401,345 | 349,6807 | 0,000 |
| * | 5,813 | 0,000 | 439873,505 | 4647405,434 | 349,6807 | -35,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439870,361 | 4647408,195 | 342,0645 | -35,000 |
| | 20,000 | 0,000 | 439861,702 | 4647413,129 | 323,8754 | -35,000 |
| | 30,000 | 0,000 | 439852,003 | 4647415,422 | 305,6863 | -35,000 |
| | 31,195 | 0,000 | 439850,812 | 4647415,508 | 303,5129 | -35,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C4
Titol:ROT1-C4
Data:02/06/2022 13:52:41

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439800,975 | 4647448,215 | 168,5787 | -80,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439806,250 | 4647439,727 | 160,6209 | -80,000 |
| * | 14,747 | 0,000 | 439809,115 | 4647435,944 | 156,8435 | -80,000 |
| | 20,000 | 0,000 | 439812,750 | 4647432,161 | 145,6961 | -30,000 |
| | 30,000 | 0,000 | 439821,230 | 4647426,948 | 124,4754 | -30,000 |
| | 30,050 | 0,000 | 439821,276 | 4647426,930 | 124,3700 | -30,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E1
Titol:ROT1-E1
Data:01/08/2022 16:48:32

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439828,963 | 4647392,321 | 22,8276 | 20,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439834,621 | 4647400,441 | 54,6586 | 20,000 |
| | 17,165 | 0,000 | 439840,759 | 4647404,062 | 77,4657 | -16,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E2
Titol:ROT1-E2
Data:21/07/2022 10:17:26

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439847,335 | 4647460,371 | 223,3173 | 0,000 |
| * | 0,000 | 0,000 | 439847,335 | 4647460,371 | 223,3173 | 80,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439843,180 | 4647451,282 | 231,2750 | 80,000 |
| | 20,000 | 0,000 | 439837,925 | 4647442,782 | 239,2328 | 80,000 |
| * | 26,360 | 0,000 | 439834,046 | 4647437,743 | 244,2940 | 80,000 |
| | 30,000 | 0,000 | 439831,399 | 4647435,259 | 259,7420 | 15,000 |
| | 33,165 | 0,000 | 439828,668 | 4647433,670 | 273,1730 | -16,000 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E3
Titol:ROT1-E3
Data:02/06/2022 21:46:57

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439859,721 | 4647415,938 | 318,9272 | -37,000 |
| * | 0,000 | 0,000 | 439859,721 | 4647415,938 | 318,9272 | -37,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439851,793 | 4647421,726 | 361,3685 | 15,000 |
| | 13,552 | 0,000 | 439850,130 | 4647424,856 | 376,4447 | -16,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E4
Titol:ROT1-E4
Data:03/06/2022 11:12:53

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439813,275 | 4647429,164 | 140,9836 | -32,000 |
| * | 0,000 | 0,000 | 439813,275 | 4647429,164 | 140,9836 | -32,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439818,766 | 4647421,027 | 183,4249 | 15,000 |
| | 12,983 | 0,000 | 439819,243 | 4647418,087 | 196,0869 | -16,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S1
Titol:ROT1-S1
Data:01/08/2022 16:49:02

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439820,461 | 4647412,876 | 174,6911 | -16,000 |
| * | 0,000 | 0,000 | 439820,461 | 4647412,876 | 174,6911 | -16,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439822,739 | 4647403,186 | 195,9118 | 30,000 |
| | 20,000 | 0,000 | 439821,721 | 4647393,285 | 217,1325 | 30,000 |
| | 22,684 | 0,000 | 439820,892 | 4647390,733 | 222,8276 | 0,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S2
Titol:ROT1-S2
Data:21/07/2022 10:17:46

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439849,709 | 4647425,844 | 372,1709 | -16,000 |
| * | 0,000 | 0,000 | 439849,709 | 4647425,844 | 372,1709 | -16,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439847,867 | 4647435,567 | 4,0019 | 20,000 |
| * | 11,637 | 0,000 | 439848,037 | 4647437,195 | 9,2124 | 20,000 |
| | 20,000 | 0,000 | 439849,673 | 4647445,392 | 15,8675 | 80,000 |
| | 29,362 | 0,000 | 439852,507 | 4647454,309 | 23,3173 | 0,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S3
Titol:ROT1-S3
Data:02/06/2022 21:46:15

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439846,321 | 4647407,554 | 51,1483 | -16,000 |
| * | 0,000 | 0,000 | 439846,321 | 4647407,554 | 51,1483 | -16,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439855,227 | 4647411,682 | 93,5896 | 15,000 |
| | 18,282 | 0,000 | 439863,279 | 4647410,255 | 128,7403 | 78,500 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S4
Titol:ROT1-S4
Data:03/06/2022 11:13:10

| . | PK | D | X | Y | AZIMUT | RADI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,000 | 0,000 | 439828,375 | 4647433,535 | 271,8893 | 15,000 |
| | 10,000 | 0,000 | 439818,617 | 4647432,475 | 314,3306 | 15,000 |
| | 20,000 | 0,000 | 439810,292 | 4647437,676 | 356,7719 | 15,000 |
| | 20,166 | 0,000 | 439810,189 | 4647437,806 | 357,4773 | 78,000 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1
Titol:INT1
Data/hora última modificació:02/06/2022 20:36:52

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 473,629 | 4,100 |
| . TANGENT ENTRADA | 45,139 | 475,480 | 4,100 |
| 1. VERTEX | 59,139 | 476,054 | 8000,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 73,139 | 476,677 | 4,450 |
| . TANGENT ENTRADA | 86,629 | 477,277 | 4,450 |
| 2. VERTEX | 100,379 | 477,889 | -5000,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 114,129 | 478,425 | 3,900 |
| . P.K. FINAL | 130,000 | 479,044 | 3,900 |

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1-S1
Titol:INT1-S1
Data/hora última modificació:02/06/2022 20:49:29

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 53,954 | 475,778 | 3,968 |
| . TANGENT ENTRADA | 54,102 | 475,784 | 3,968 |
| 1. VERTEX | 60,078 | 476,021 | -150,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 66,054 | 475,782 | -4,000 |
| . TANGENT ENTRADA | 69,059 | 475,662 | -4,000 |
| 2. VERTEX | 73,459 | 475,486 | 400,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 77,859 | 475,407 | -1,800 |
| . P.K. FINAL | 81,112 | 475,348 | -1,800 |

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1-C1
Titol:INT1-C1
Data/hora última modificació:02/08/2022 18:00:58

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 475,449 | 1,150 |
| . TANGENT ENTRADA | 0,185 | 475,451 | 1,150 |
| 1. VERTEX | 3,985 | 475,495 | 100,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 7,785 | 475,827 | 8,750 |
| . TANGENT ENTRADA | 10,492 | 476,064 | 8,750 |
| 2. VERTEX | 13,867 | 476,359 | -100,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 17,242 | 476,427 | 2,000 |
| . P.K. FINAL | 17,300 | 476,428 | 2,000 |

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1
Titol:ROT1
Data/hora última modificació:02/06/2022 11:45:25

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 468,800 | 0,000 |
| . TANGENT ENTRADA | 0,006 | 468,800 | 0,000 |
| 1. VERTEX | 12,566 | 468,800 | 628,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 25,126 | 469,302 | 4,000 |
| . TANGENT ENTRADA | 25,145 | 469,303 | 4,000 |
| 2. VERTEX | 50,265 | 470,308 | -628,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 75,385 | 469,303 | -4,000 |
| . TANGENT ENTRADA | 75,405 | 469,302 | -4,000 |
| 3. VERTEX | 87,965 | 468,800 | 628,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 100,525 | 468,800 | 0,000 |
| . P.K. FINAL | 100,531 | 468,800 | 0,000 |

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1-E1
Titol:INT1-E1
Data/hora última modificació:02/06/2022 20:46:09

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 475,623 | 0,486 |
| . TANGENT ENTRADA | -0,043 | 475,623 | 0,400 |
| 1. VERTEX | 3,107 | 475,636 | 50,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 6,257 | 476,045 | 13,000 |
| . TANGENT ENTRADA | 9,546 | 476,473 | 13,000 |
| 2. VERTEX | 11,611 | 476,741 | -50,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 13,676 | 476,839 | 4,741 |
| . P.K. FINAL | 14,856 | 476,895 | 4,741 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C1
Titol:ROT1-C1
Data/hora última modificació:01/08/2022 16:54:16

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 467,053 | 3,650 |
| . TANGENT ENTRADA | 6,066 | 467,275 | 3,650 |
| 1. VERTEX | 14,666 | 467,589 | 800,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 23,266 | 468,087 | 5,800 |
| . TANGENT ENTRADA | 29,054 | 468,423 | 5,800 |
| 2. VERTEX | 33,254 | 468,667 | -300,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 37,454 | 468,793 | 3,000 |
| . P.K. FINAL | 37,694 | 468,800 | 3,000 |

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C2
Titol:ROT1-C2
Data/hora última modificació:01/08/2022 17:22:39

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 470,613 | -2,000 |
| . TANGENT ENTRADA | 9,672 | 470,419 | -2,000 |
| 1. VERTEX | 15,672 | 470,299 | -600,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 21,672 | 470,059 | -4,000 |
| . P.K. FINAL | 28,001 | 469,806 | -4,000 |

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C3
Titol:ROT1-C3
Data/hora última modificació:01/08/2022 17:02:00

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 469,525 | 3,500 |
| . TANGENT ENTRADA | 4,102 | 469,669 | 3,500 |
| 1. VERTEX | 12,227 | 469,953 | -250,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 20,352 | 469,709 | -3,000 |
| . P.K. FINAL | 31,195 | 469,384 | -3,000 |

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C4
Titol:ROT1-C4
Data/hora última modificació:01/08/2022 17:05:46

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 466,272 | 12,500 |
| . TANGENT ENTRADA | 16,299 | 468,309 | 12,500 |
| 1. VERTEX | 23,049 | 469,153 | -150,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 29,799 | 469,389 | 3,500 |
| . P.K. FINAL | 30,050 | 469,398 | 3,500 |

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E1
Titol:ROT1-E1
Data/hora última modificació:01/08/2022 21:07:15

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 468,222 | 6,211 |
| . TANGENT ENTRADA | 1,806 | 468,334 | 6,211 |
| 1. VERTEX | 8,388 | 468,743 | -300,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 14,970 | 468,863 | 1,823 |
| . P.K. FINAL | 17,165 | 468,903 | 1,823 |

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E2
Titol:ROT1-E2
Data/hora última modificació:01/08/2022 17:24:39

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 470,573 | -2,002 |
| . TANGENT ENTRADA | 7,647 | 470,420 | -2,002 |
| 1. VERTEX | 11,392 | 470,345 | -500,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 15,137 | 470,214 | -3,500 |
| . TANGENT ENTRADA | 20,556 | 470,024 | -3,500 |
| 2. VERTEX | 26,556 | 469,814 | 800,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 32,556 | 469,694 | -2,000 |
| . P.K. FINAL | 33,165 | 469,682 | -2,000 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E3
Titol:ROT1-E3
Data/hora última modificació:01/08/2022 17:25:16

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 469,678 | -2,739 |
| . TANGENT ENTRADA | 0,216 | 469,672 | -2,739 |
| 1. VERTEX | 6,314 | 469,505 | 250,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 12,412 | 469,636 | 2,140 |
| . P.K. FINAL | 13,552 | 469,660 | 2,140 |

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E4
Titol:ROT1-E4
Data/hora última modificació:01/08/2022 17:25:26

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 468,885 | 7,270 |
| . TANGENT ENTRADA | 0,457 | 468,918 | 7,270 |
| 1. VERTEX | 5,572 | 469,290 | -100,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 10,686 | 469,139 | -2,959 |
| . P.K. FINAL | 12,983 | 469,071 | -2,959 |

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S1
Titol:ROT1-S1
Data/hora última modificació:01/08/2022 21:08:00

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 468,936 | -2,067 |
| . TANGENT ENTRADA | 1,908 | 468,897 | -2,067 |
| 1. VERTEX | 10,040 | 468,728 | -400,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 18,172 | 468,230 | -6,133 |
| . P.K. FINAL | 22,684 | 467,953 | -6,133 |

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S2
Titol:ROT1-S2
Data/hora última modificació:01/08/2022 17:28:08

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 469,682 | 1,987 |
| . TANGENT ENTRADA | 0,655 | 469,695 | 1,987 |
| 1. VERTEX | 8,702 | 469,855 | 1100,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 16,748 | 470,133 | 3,450 |
| . TANGENT ENTRADA | 17,445 | 470,157 | 3,450 |
| 2. VERTEX | 23,225 | 470,356 | -800,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 29,005 | 470,472 | 2,005 |
| . P.K. FINAL | 29,362 | 470,479 | 2,005 |

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S3
Titol:ROT1-S3
Data/hora última modificació:01/08/2022 17:29:27

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 469,057 | 2,882 |
| . TANGENT ENTRADA | 0,289 | 469,066 | 2,882 |
| 1. VERTEX | 3,725 | 469,165 | 400,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 7,160 | 469,323 | 4,600 |
| . TANGENT ENTRADA | 10,833 | 469,492 | 4,600 |
| 2. VERTEX | 14,497 | 469,660 | -300,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 18,161 | 469,739 | 2,157 |
| . P.K. FINAL | 18,282 | 469,742 | 2,157 |

Nom del fitxer de l'alçat :T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S4
Titol:ROT1-S4
Data/hora última modificació:01/08/2022 17:29:55

| . NR | P.K. | COTA | PENDENT%/PARAMETRE |
|---|---|---|---|
| . P.K. INICI | 0,000 | 469,676 | -2,518 |
| . TANGENT ENTRADA | 0,119 | 469,673 | -2,518 |
| 1. VERTEX | 9,551 | 469,435 | -180,000 |
| . TANGENT SORTIDA | 18,983 | 468,209 | -12,998 |
| . P.K. FINAL | 20,166 | 468,056 | -12,998 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1
Titol:INT1
Data:02/06/2022 20:36:52

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 473,629 | 4,100 |
| | 10,000 | 474,039 | 4,100 |
| | 20,000 | 474,449 | 4,100 |
| | 30,000 | 474,859 | 4,100 |
| | 40,000 | 475,269 | 4,100 |
| * | 45,139 | 475,480 | 4,100 |
| | 50,000 | 475,681 | 4,161 |
| | 60,000 | 476,103 | 4,286 |
| | 70,000 | 476,538 | 4,411 |
| * | 73,139 | 476,677 | 4,450 |
| | 80,000 | 476,982 | 4,450 |
| * | 86,629 | 477,277 | 4,450 |
| | 90,000 | 477,426 | 4,383 |
| | 100,000 | 477,854 | 4,183 |
| | 110,000 | 478,263 | 3,983 |
| * | 114,129 | 478,425 | 3,900 |
| | 120,000 | 478,654 | 3,900 |
| | 130,000 | 479,044 | 3,900 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1-C1
Titol:INT1-C1
Data:02/08/2022 18:00:58

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 475,449 | 1,150 |
| * | 0,185 | 475,451 | 1,150 |
| | 10,000 | 476,021 | 8,750 |
| | 17,300 | 476,428 | 2,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1-E1
Titol:INT1-E1
Data:02/06/2022 20:46:09

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 475,623 | 0,486 |
| * | 9,546 | 476,473 | 13,000 |
| | 10,000 | 476,530 | 12,092 |
| | 14,856 | 476,895 | 4,741 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\INT1-S1
Titol:INT1-S1
Data:02/06/2022 20:49:29

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 53,954 | 475,778 | 3,968 |
| * | 54,102 | 475,784 | 3,968 |
| | 60,000 | 475,902 | 0,036 |
| * | 66,054 | 475,782 | -4,000 |
| | 70,000 | 475,625 | -3,765 |
| * | 69,059 | 475,662 | -4,000 |
| | 80,000 | 475,368 | -1,800 |
| | 81,112 | 475,348 | -1,800 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1
Titol:ROT1
Data:02/06/2022 11:45:25

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 468,800 | 0,000 |
| * | 0,006 | 468,800 | 0,000 |
| | 10,000 | 468,880 | 1,591 |
| | 20,000 | 469,118 | 3,184 |
| * | 25,126 | 469,302 | 4,000 |
| | 30,000 | 469,479 | 3,227 |
| * | 25,145 | 469,303 | 4,000 |
| | 40,000 | 469,722 | 1,635 |
| | 50,000 | 469,806 | 0,042 |
| | 60,000 | 469,730 | -1,550 |
| | 70,000 | 469,495 | -3,142 |
| * | 75,385 | 469,303 | -4,000 |
| | 80,000 | 469,135 | -3,268 |
| * | 75,405 | 469,302 | -4,000 |
| | 90,000 | 468,888 | -1,676 |
| | 100,000 | 468,800 | -0,084 |
| | 100,531 | 468,800 | 0,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C1
Titol:ROT1-C1
Data:01/08/2022 16:54:16

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 467,053 | 3,650 |
| * | 6,066 | 467,275 | 3,650 |
| | 10,000 | 467,428 | 4,142 |
| | 20,000 | 467,905 | 5,392 |
| * | 23,266 | 468,087 | 5,800 |
| | 30,000 | 468,477 | 5,485 |
| | 37,694 | 468,800 | 3,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C2
Titol:ROT1-C2
Data:01/08/2022 17:22:39

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 470,613 | -2,000 |
| * | 9,672 | 470,419 | -2,000 |
| | 10,000 | 470,413 | -2,055 |
| | 20,000 | 470,124 | -3,721 |
| | 28,001 | 469,806 | -4,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C3
Titol:ROT1-C3
Data:01/08/2022 17:02:00

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 469,525 | 3,500 |
| * | 4,102 | 469,669 | 3,500 |
| | 10,000 | 469,806 | 1,141 |
| | 20,000 | 469,720 | -2,859 |
| * | 20,352 | 469,709 | -3,000 |
| | 30,000 | 469,420 | -3,000 |
| | 31,195 | 469,384 | -3,000 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-C4
Titol:ROT1-C4
Data:01/08/2022 17:05:46

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 466,272 | 12,500 |
| | 10,000 | 467,522 | 12,500 |
| * | 16,299 | 468,309 | 12,500 |
| | 20,000 | 468,726 | 10,033 |
| * | 29,799 | 469,389 | 3,500 |
| | 30,000 | 469,396 | 3,500 |
| | 30,050 | 469,398 | 3,500 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E1
Titol:ROT1-E1
Data:01/08/2022 21:07:15

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 468,222 | 6,211 |
| * | 1,806 | 468,334 | 6,211 |
| | 10,000 | 468,731 | 3,480 |
| | 17,165 | 468,903 | 1,823 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E2
Titol:ROT1-E2
Data:01/08/2022 17:24:39

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 470,573 | -2,002 |
| * | 7,647 | 470,420 | -2,002 |
| | 10,000 | 470,367 | -2,473 |
| * | 15,137 | 470,214 | -3,500 |
| | 20,000 | 470,044 | -3,500 |
| * | 20,556 | 470,024 | -3,500 |
| | 30,000 | 469,749 | -2,320 |
| | 33,165 | 469,682 | -2,000 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E3
Titol:ROT1-E3
Data:01/08/2022 17:25:16

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 469,678 | -2,739 |
| * | 0,216 | 469,672 | -2,739 |
| | 10,000 | 469,596 | 1,175 |
| | 13,552 | 469,660 | 2,140 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-E4
Titol:ROT1-E4
Data:01/08/2022 17:25:26

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 468,885 | 7,270 |
| * | 0,457 | 468,918 | 7,270 |
| | 10,000 | 469,157 | -2,273 |
| | 12,983 | 469,071 | -2,959 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S1
Titol:ROT1-S1
Data:01/08/2022 21:08:00

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 468,936 | -2,067 |
| * | 1,908 | 468,897 | -2,067 |
| | 10,000 | 468,647 | -4,090 |
| * | 18,172 | 468,230 | -6,133 |
| | 20,000 | 468,118 | -6,133 |
| | 22,684 | 467,953 | -6,133 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S2
Titol:ROT1-S2
Data:01/08/2022 17:28:08

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 469,682 | 1,987 |
| * | 0,655 | 469,695 | 1,987 |
| | 10,000 | 469,920 | 2,837 |
| * | 16,748 | 470,133 | 3,450 |
| | 20,000 | 470,241 | 3,131 |
| | 29,362 | 470,479 | 2,005 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S3
Titol:ROT1-S3
Data:01/08/2022 17:29:27

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 469,057 | 2,882 |
| * | 0,289 | 469,066 | 2,882 |
| | 10,000 | 469,453 | 4,600 |
| | 18,282 | 469,742 | 2,157 |

Nom del Fitxer:T:\PROJECTES\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\WIN\ROT1-S4
Titol:ROT1-S4
Data:01/08/2022 17:29:55

| . | PK | COTA | PENDENT % |
|---|---|---|---|
| | 0,000 | 469,676 | -2,518 |
| * | 0,119 | 469,673 | -2,518 |
| | 10,000 | 469,153 | -8,008 |
| * | 18,983 | 468,209 | -12,998 |
| | 20,000 | 468,077 | -12,998 |
| | 20,166 | 468,056 | -12,998 |



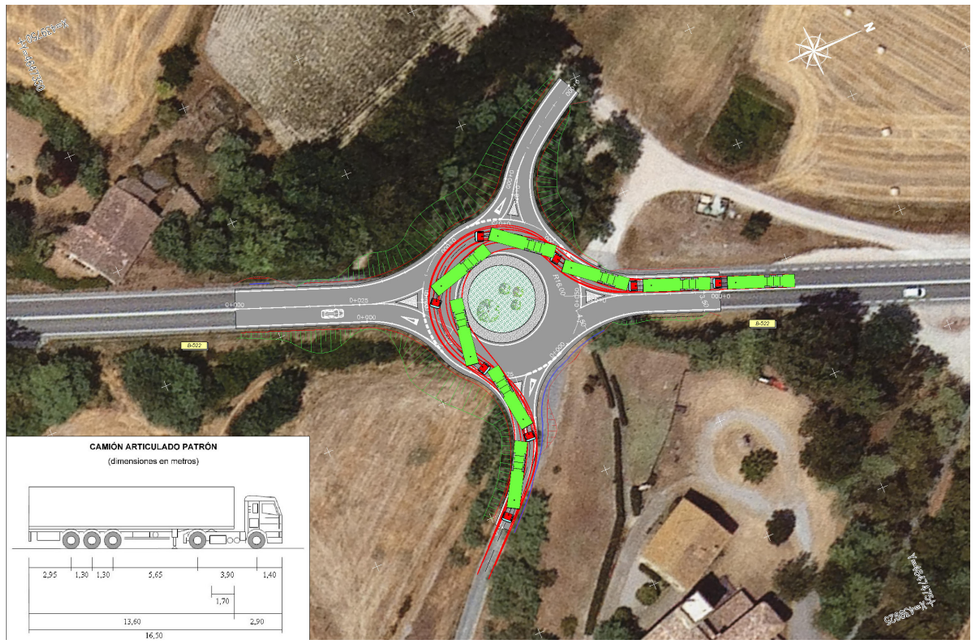
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

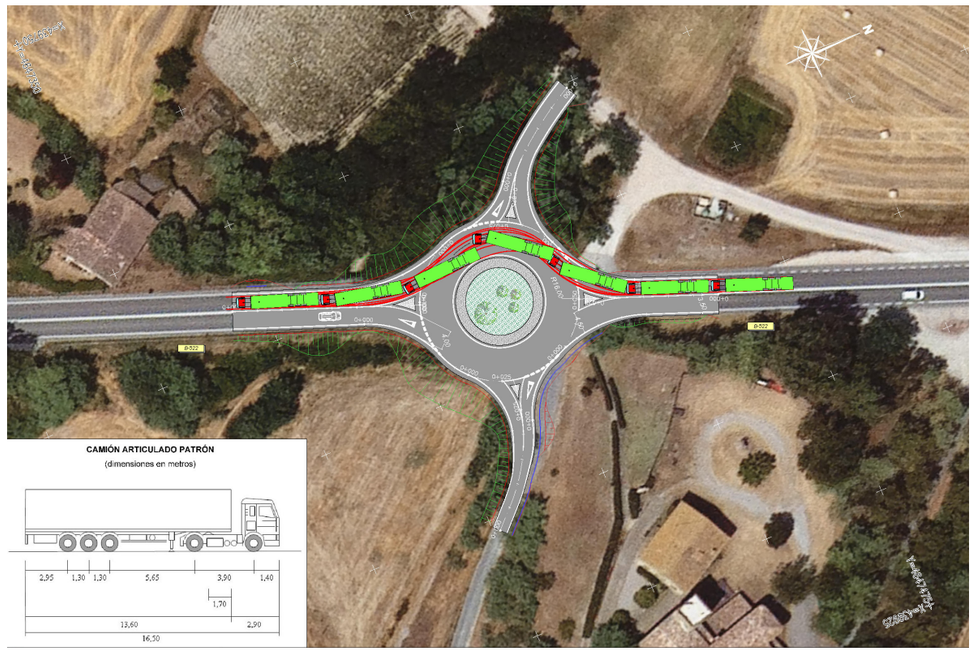
# *APÈNDIX NÚM. 2.- TRAJECTÒRIES VEHICLES*

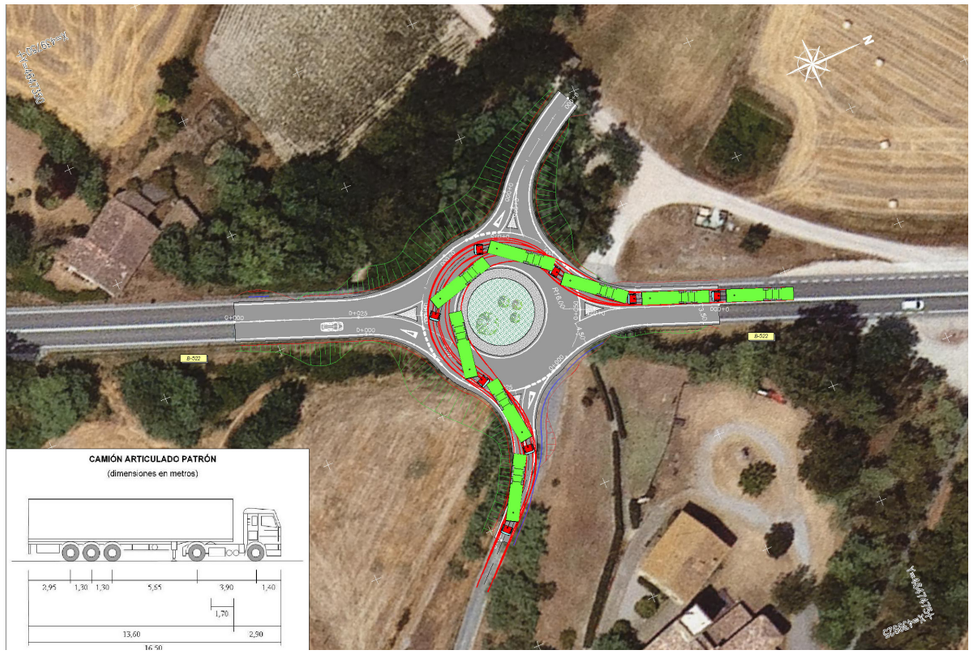


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ROTONDA



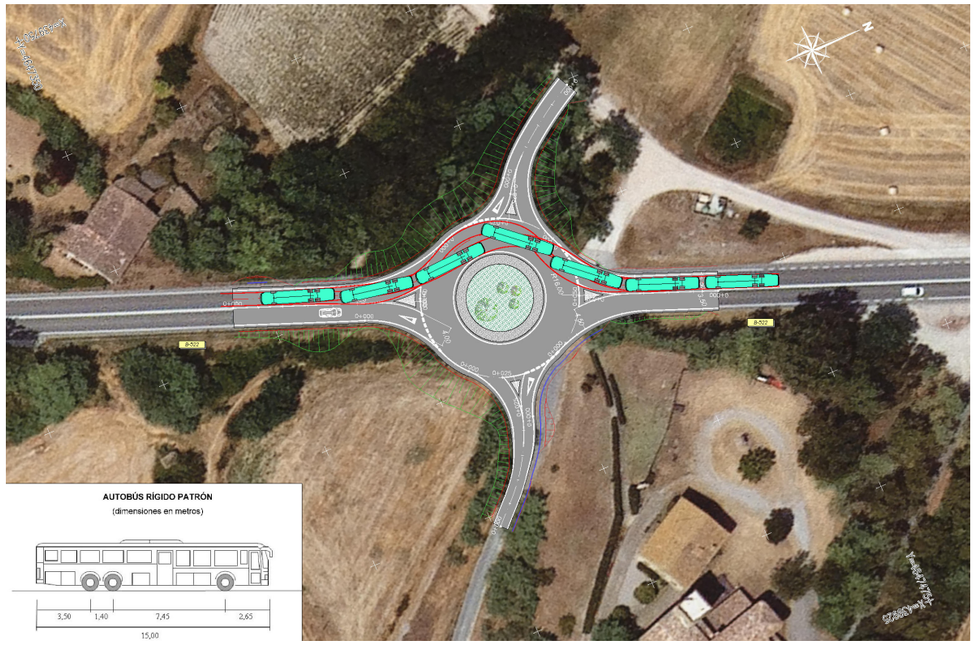


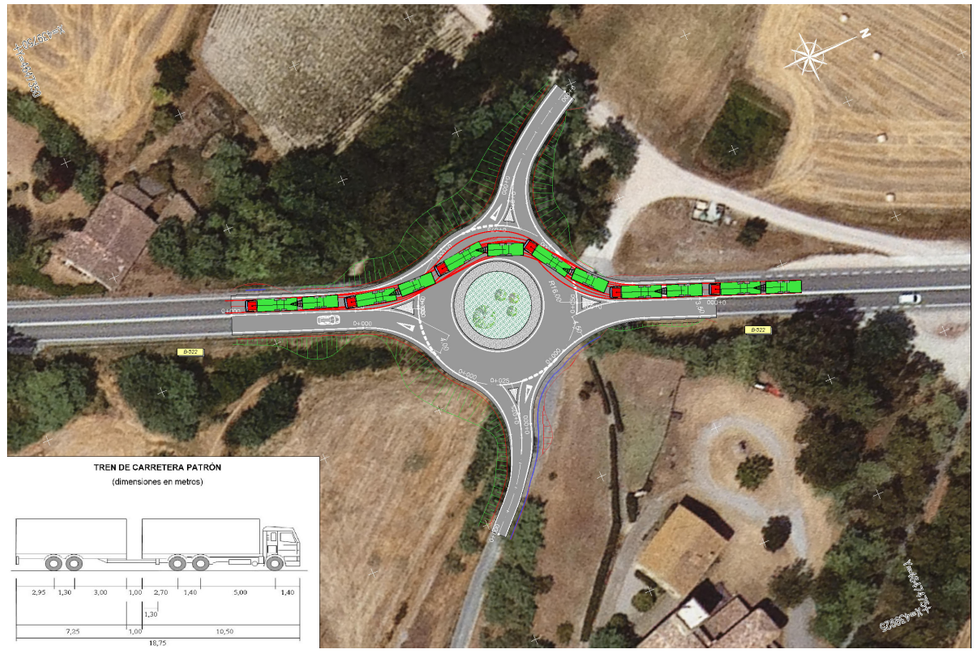


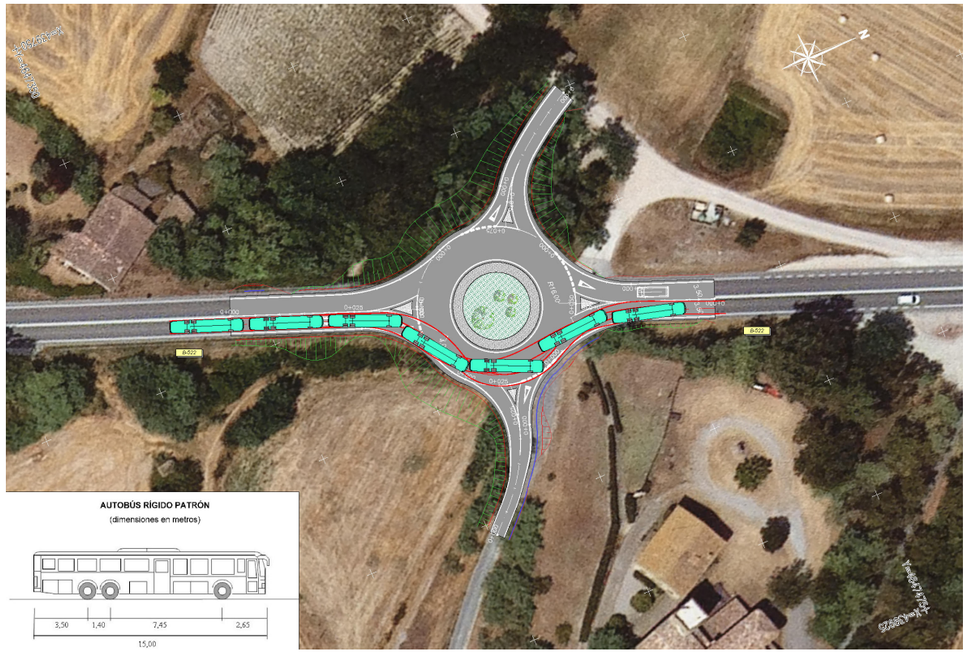


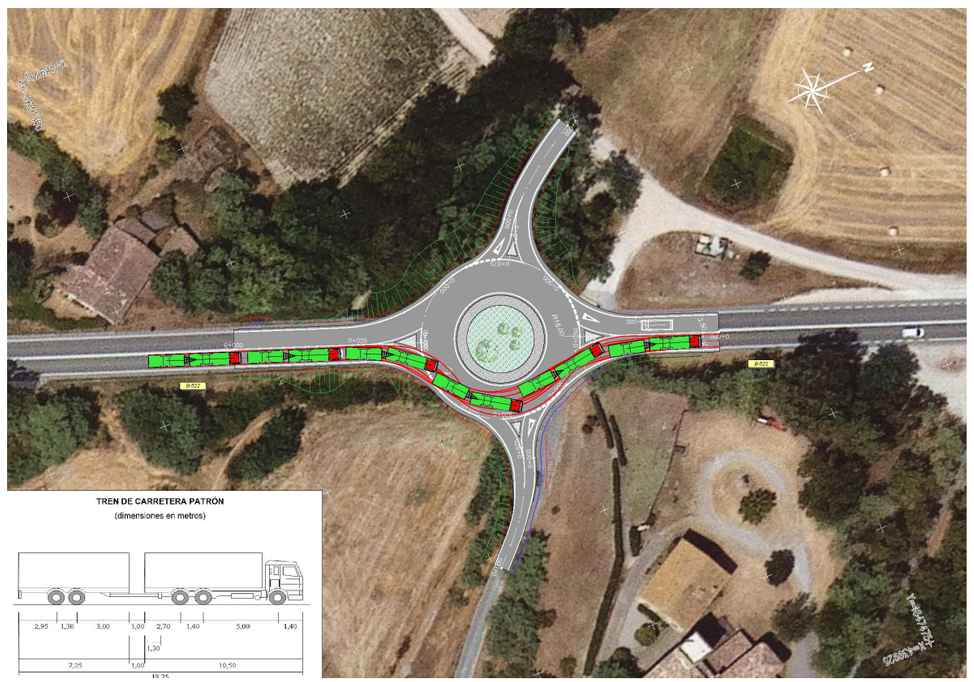
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**FALQUES ACCES CAMI**









Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 5: HIDROLOGIA I DRENATGE



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

***ÍNDICE***

**1. INTRODUCCIÓ ..... 2**

**2. NORMATIVA APLICADA ..... 2**

**3. METODOLOGÍA ESTUDI HIDROLÒGIC ..... 2**

3.1. PERIODE DE RETORN ..... 2

3.2. CÀLCUL PRECIPITACIÓ DE DISSENY (MAXPLU) ..... 2

3.3. DEFINICIÓ DE LAS CONQUES D' APORTACIÓ ..... 3

3.4. COEFICIENT D'ESCORRENTÍA ..... 3

3.5. INTENSITAT MITJA DE PRECIPITACIÓ ..... 4

3.6. CÁLCUL DEL TEMPS DE CONCENTRACIÓ Tc ..... 4

3.7. CÁLCUL DE CAUDAL DE APORTACIO Q ..... 4

**4. COMPROVACIÓ DE LA CAPACIDAD HIDRÁULICA DE LA ODT ..... 5**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 1. INTRODUCCIÓ

El present annex te per objecte justificar la capacitat hidràulica dels diferents elements de drenatge projectats per a canalitzar les aigües de les vessants contributives i les de la pròpia calçada fins a les lleres.

## 2. NORMATIVA APLICADA

- Instrucción de Carreteras 5.2.-IC. "Drenaje superficial"
- "Máximas lluvias diarias en la España Peninsular (2001)". Esta publicación de la Dirección General de carreteras proporciona directamente y para toda la península, los datos de precipitación máxima en 24 horas para un determinado periodo de retorno a través de mapas de isolineas de precipitación. Pero, además, proporciona una aplicación llamada MAXPLU con que se puede obtener en cualquier punto de España, la máxima precipitación diaria.
- "Guía resumida del clima en España" (1997). En esta publicación describe, para todo el territorio español, el estado del clima en relación con el período 1961-1990, con valores medios y extremos de los elementos de tiempo principal, obtenidos en base a los datos de observación de una selección estaciones meteorológicas del Instituto Nacional de Meteorología.

## 3. METODOLOGÍA ESTUDI HIDROLÒGIC

S'ha aplicat el mètode hidrometeorològic (mètode racional) que recomana la Instrucció de Carreteres 5.2.-IC. "Drenatge superficial". MÉTODO RACIONAL. CÁLCULO DE CAUDALES

El càlcul dels cabals que desballesten en un punt d'una superfície s'obté amb la fórmula del mètode racional proposada per J.R. Témez.

$$Q_d = \frac{C\ I\ A}{360} K$$

$Q_d$ - Caudal en $m^3/s$

C - Coeficient medi escorrentia de la conca o superfície drenada.

I – Intensitat Medi de Precipitació, en mm/h, corresponent al període de retorn considerat i per un temps igual al temps de concentració

A - Superfície de la conca en Ha o superfície drenada.

La hipòtesi de pluja neta constant no és real i, a la pràctica, hi ha variacions en el seu repartiment temporal, que afavoreixen el desenvolupament de cabals punta. Per corregir això s'introdueix en la fórmula el terme K..

$$K = 1 + \frac{Tc^{1.25}}{\left(Tc^{1.25} + 14\right)}$$ Coeficient uniformitat del CEDEX.

A continuació es calcularan cada un dels factors esmentats.

.

### 3.1. PERIODE DE RETORN

El període de retorn (T) es defineix en correspondència amb un valor numèric que mesura la magnitud d'un fenomen (intensitat de la pluja) i és un interval de temps de durada, de manera que el valor en la seva mitjana és superat, almenys un cop en l'interval considerat.

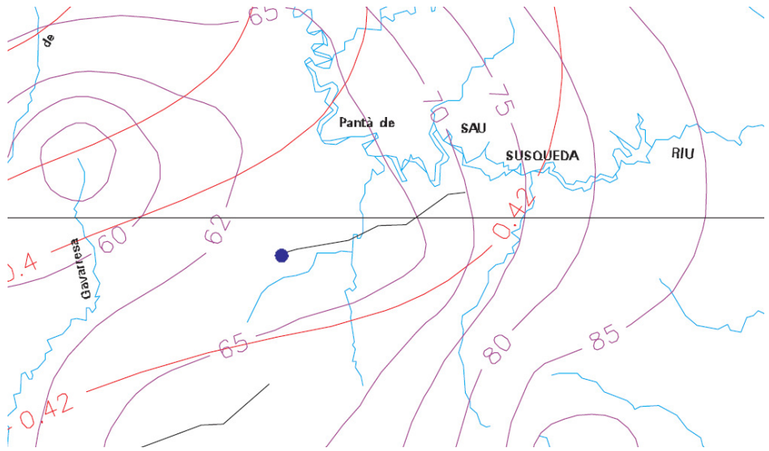
El període de retorn que s'ha pres per aquesta comprovació és :

- Drenatge plataforma T = 25 anys
- ODT T = 100 anys

### 3.2. CÀLCUL PRECIPITACIÓ DE DISSENY (MAXPLU)

Dades obtingudes per a la zona d'estudi (segons figura adjunta)::

- Coeficient de variació Cv = 0.41
- Valor medi de la màxima precipitació diària anual Pm = 63 mm.





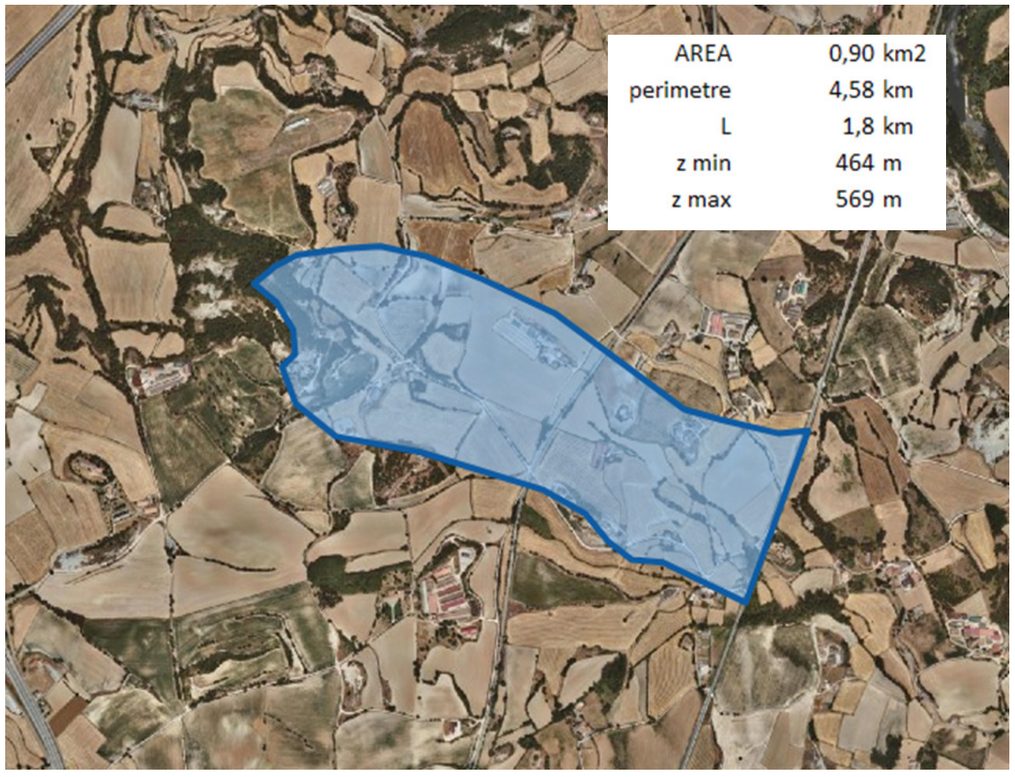

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per als que obtenim la precipitació màxima diària $P_t$ corresponent a un període de retorn t, assumint una distribució SQRT-ET max:

| | | T | $K_T$ | $P_T$ | $I_T$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 | 1,507 | 95 mm | 4,0 mm/h |
| Cv | 0,41 | 25 | 1,854 | 117 mm | 4,9 mm/h |
| | | 50 | 2,144 | 135 mm | 5,6 mm/h |
| $P_{max\,anual}$ | 63 mm | 100 | 2,434 | 153 mm | 6,4 mm/h |
| | | 500 | 3,189 | 201 mm | 8,4 mm/h |

## 3.3. DEFINICIÓ DE LAS CONQUES D' APORTACIÓ

Es determina la conca d'aportació corresponent a la ODT situada a la zona de l'Actuació 10: nova rotonda.




Es mostren les característiques principals:

- Cotes màxima i mínima $Z_{max}$ $Z_{min}$
- Àrea en $m^2$ A
- Longitud en km del recorregut que doni un Tc mes gran L
- El pendent resultant en tant/u J
- El PK del seu punt de desaigua
- El nom de la OD corresponent

**ODT**

| Conca | O.D. | tipologia | PK | Zmax | Z min | A | L | J |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CQ 01** | OD | 3x1x1,20 | 4+750 | 569 | 464 | 898.586 | 1,80 | 0,06 |

## 3.4. COEFICIENT D'ESCORRENTÍA

El coeficient d'escorrentia permet establir les característiques de la permeabilitat de les diverses conques d'aportació, és a dir, permet estimar la relació entre la pluja que absorbeix el medi i la que va a través de la seva superfície.

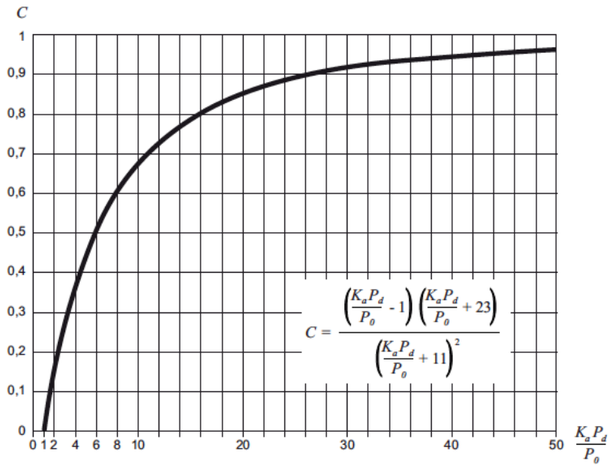
$$\text{Si } P_d \cdot K_A > P_0 \qquad C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right)\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$

$$\text{Si } P_d \cdot K_A \leq P_0 \qquad C = 0$$

Pd = 153 mm (per T=100 anys)
$K_A$ = 1
$P_0 = \beta P_o' =$ per paviments = 1.84
per bosc = 57
β = per càlcul ODT = $(\beta_m - \Delta_{50})\, F_T$ = 1.84
$\beta_m$ = 1.75
$\Delta_{50}$ = 0.30 Región 101
$F_T$ = 1.27
per plataforma = $\beta_m F_T$ = 2.22
$P_o' =$ per cereals secà = 19 mm
Pd Ka/Po = 3,86 → c = 0.384



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




## 3.5. INTENSITAT MITJA DE PRECIPITACIÓ

L'aiguat, a efectes de càlcul, queda definit per la I (mm / h) de la precipitació mitjana, que és funció de la durada de l'interval considerat i de la intensitat mitjana diària (P * d / 24) per a un període de retorn determinat.

D'acord amb el Mètode hidrometereològic, la durada del xàfec serà igual al temps de concentració més llarg obtingut per la conca d'estudi.

La intensitat de la precipitació mitjana per a un determinat període de retorn s'obté de les següents expressions:

$$\frac{I}{I_d} = \left[\frac{I_1}{I_d}\right]^{\frac{28^{0,1} - D^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

D [h], Durada de la pluja = igual al temps de concentració Tc

I [mm/h], retorn donat. Intensitat mitjana de la pluja en un interval de durada D d'un període de

$I_d$ [mm/h], Intensitat diària de pluja per al mateix període de retorn (P * d / 24)..

$I_1/I_d$ [adim], Relació entre la intensitat horària de pluja i la diària independentment del període de retorn i que s'obté per al territori nacional de la figura adjunta.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $P_{max\,anual}$ | media Precipitacion MAX anual | | | 63 mm |
| $P_T$ | Precipitacion DIARIA max para T | | | 135 mm |
| $I_T$ | Intensidad media diaria | $P_T$ / 24 | | 5,6 mm/h |
| $I(T,t)=I_d \cdot F_{int}$ | **I(T,tc)** | Ajuste para tc (distinto que 1 h) | | **71 mm/h** |
| $I_d$ | $I_T$ . Ka | Intensidad media corregida | | 5,6 mm/h |
| | Ka | corrector tamaño area | | 1,00 |
| | | A area ($km^2$) | | 0,9 |
| $F_{int}$ | max( Fa, F | factor Intensidad | | 12,5 |
| $F_{di} = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3,5287 - 2,5287\, t^{0,1}}$ | Fa | según $I_1/I_d$ indice torrenciab | | 12,5 |
| | | $I_1/I_d$ | s/region | 11 |
| | | tc (h) | | 0,80 h |
| $F_b = k_b \frac{I_{IDF}(T,t_c)}{I_{IDF}(T,24)}$ | Fb | según curvas IDF pluviografos (Kb 1,13 por defecto) | | |




## 3.6. CÁLCUL DEL TEMPS DE CONCENTRACIÓ Tc

Per al cas de conques rurals es pot calcular mitjançant la fórmula

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

L: longitud del curs principal de la conca.

J: pendent mitjà del curs principal en tant per un.

## 3.7. CÁLCUL DE CAUDAL DE APORTACIO Q



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**ODT**

| zona | A | C esc | Ai Ci | L | J | Tci | $n_{dif}$ | $t_{dif}$ | Tc | Kt | Ka | $I_1/I_d$ | $I/I_d$ | Fb | I10 | Q10 | I25 | Q25 | I50 | Q50 | I100 | Q100 | I500 | Q500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CQ 01** | 898.586 | 0,20 | 179.717 | 1,80 | 0,06 | 0,80 | 0,320 | 40,00 | 0,80 | 1,05 | 1,00 | 11 | 12,5 | | 50 mm/h | 3,24 m3/s | 61 mm/h | 5,05 m3/s | 71 mm/h | 6,74 m3/s | 80 mm/h | 8,58 m3/s | 105 mm/h | 13,86 m3/s |

**ODT**

| | sol | | | regio | | | | | | | | $P_d$ . Ka > $P_o$ | | | | | COEFICIENT CORRECTOR D'ESCORRENTIA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zona | Us | Grup | $P'_o$ | num | $\beta_m$ | Δ50 | $F_T$ | *DT/PLAT* | $\beta^{DT}$ | $\beta^{Plat}$ | $P_o$ | 10 | 25 | 50 | 100 | 500 | $C_{10}$ | $C_{25}$ | $C_{50}$ | $C_{100}$ | $C_{500}$ |
| **CQ 01** | cereals sec. | B | 23 mm | 101 | 1,75 | 0,3 | 1 | DT | 1,45 | 1,75 | 33 mm | 2,8 | 3,5 | 4,1 | 4,6 | 6,0 | 0,25 | 0,32 | 0,36 | 0,41 | 0,50 |

| DRENATGE TRANSVERSAL | | | | Q m3/s | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conca | O.D. | tipologia | PK | 50 | 100 | 500 | <---↑ |
| **CQ 01** | OD | 3x1x1,20 | 4+750 | 6,7 m3/s | 8,6 m3/s | 13,9 m3/s | 0,00 |

## 4. COMPROVACIÓ DE LA CAPACIDAD HIDRÁULICA DE LA ODT

S'adjunta el càlcul on es comprova la seva capacitat per als diferents períodes de retorn, tot i que com s'ha comentat a l'apartat 2.1 les ODT s'han de comprovar per un període de retorn de 100 anys, com indica la Norma 5.2-Apartat 1.3.2.

Per a la comprovació hidràulica es calculen dues taules, :

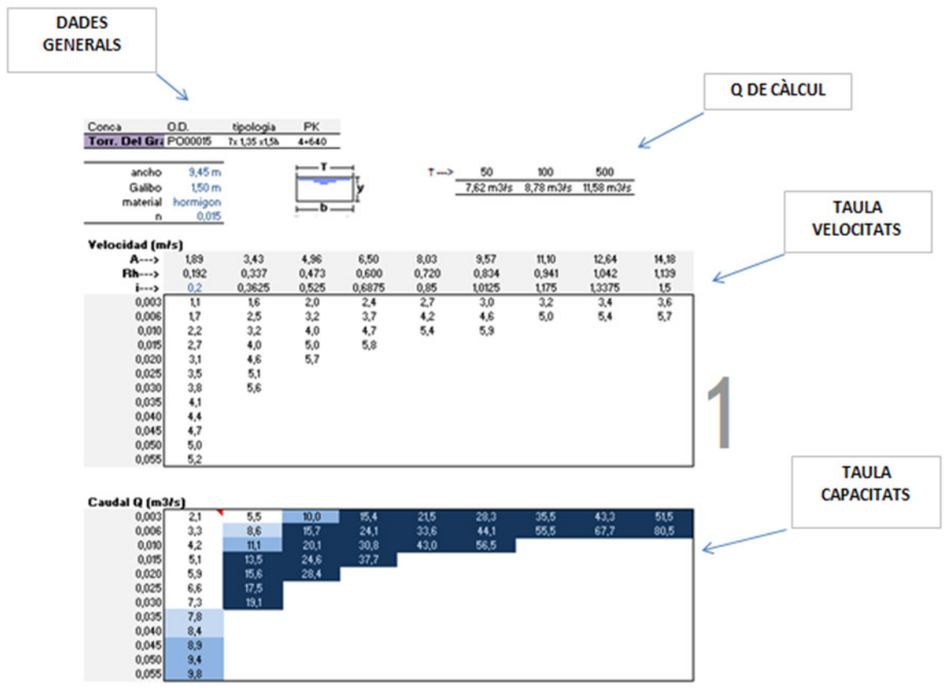
– Cabals : per a comprovació de la capacitat hidràulica

– Velocitats : per a comprovar que la velocitat es manté dins dels límits establerts (6 m/s màxima)

CAPACITAT $T_{50}$

CAPACITAT $T_{100}$

CAPACITAT $T_{500}$



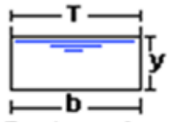



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| Conca | O.D. | tipologia | PK |
|---|---|---|---|
| **Torr. Del Gras** | OD existent | bas 1,6x2,75 | 4+640 |

| | |
|---|---|
| ancho | 1,60 m |
| Galibo | 2,40 m |
| material | hormigon |
| n | 0,015 |




| T ---> | 50 | 100 | 500 |
|---|---|---|---|
| | 6,7 m3/s | 8,6 m3/s | 13,9 m3/s |

**Velocidad (m/s)**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A--->** | 0,32 | 0,76 | 1,20 | 1,64 | 2,08 | 2,52 | 2,96 | 3,40 | 3,84 |
| **Rh--->** | 0,160 | 0,298 | 0,387 | 0,449 | 0,495 | 0,531 | 0,558 | 0,581 | 0,600 |
| **i--->** | 0,2 | 0,475 | 0,75 | 1,025 | 1,3 | 1,575 | 1,85 | 2,125 | 2,4 |
| 0,003 | 1,0 | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,3 | 2,4 |
| 0,009 | 1,9 | 2,8 | 3,4 | 3,7 | 4,0 | 4,1 | 4,3 | 4,4 | 4,5 |
| 0,010 | 2,0 | 3,0 | 3,5 | 3,9 | 4,2 | 4,4 | 4,5 | 4,6 | 4,7 |
| 0,015 | 2,4 | 3,6 | 4,3 | 4,8 | 5,1 | 5,4 | 5,5 | 5,7 | 5,8 |
| 0,020 | 2,8 | 4,2 | 5,0 | 5,5 | 5,9 | | | | |
| 0,025 | 3,1 | 4,7 | 5,6 | | | | | | |
| 0,030 | 3,4 | 5,2 | | | | | | | |
| 0,035 | 3,7 | 5,6 | | | | | | | |
| 0,040 | 3,9 | 5,9 | | | | | | | |
| 0,045 | 4,2 | | | | | | | | |
| 0,050 | 4,4 | | | | | | | | |
| 0,055 | 4,6 | | | | | | | | |

**Caudal Q (m3/s)**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,003 | 0,3 | 1,1 | 2,1 | 3,2 | 4,3 | 5,5 | 6,7 | 7,9 | 9,1 |
| 0,009 | 0,6 | 2,1 | 4,0 | 6,1 | 8,2 | 10,4 | 12,7 | 15,0 | 17,3 |
| 0,010 | 0,6 | 2,3 | 4,2 | 6,4 | 8,7 | 11,0 | 13,4 | 15,8 | 18,2 |
| 0,015 | 0,8 | 2,8 | 5,2 | 7,9 | 10,6 | 13,5 | 16,4 | 19,3 | 22,3 |
| 0,020 | 0,9 | 3,2 | 6,0 | 9,1 | 12,3 | | | | |
| 0,025 | 1,0 | 3,6 | 6,7 | | | | | | |
| 0,030 | 1,1 | 3,9 | | | | | | | |
| 0,035 | 1,2 | 4,2 | | | | | | | |
| 0,040 | 1,3 | 4,5 | | | | | | | |
| 0,045 | 1,3 | | | | | | | | |
| 0,050 | 1,4 | | | | | | | | |
| 0,055 | 1,5 | | | | | | | | |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 6: CÀLCUL D'ESTRUCTURES



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# DATOS DE ENTRADA

**Datos sección de muro**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Altura de alzado, a : | 4 | [m] | Intradós : | n | 3 |
| Canto de zapata, c : | 1 | [m] | Trasdós : | $n_1$ | -4 |
| Puntera de zapata, d : | 0.5 | [m] | | $n_2$ | -4 |
| Ancho de coronación, e : | 1.5 | [m] | Cimentación : | $n_3$ | 3 |
| Talón de la zapata, g : | 0 | [m] | | | |

**Datos del terreno1 del trasdós**

| | | |
|---|---|---|
| Ángulo de rozamiento interno medio, $\phi_1$ : | 30 | [º] |
| Ángulo de rozamiento terreno - muro, $\delta_1$ : | 12 | [º] |
| Ángulo del talud del terreno, β : | 0 | [º] |
| Densidad aparente media, $\gamma_1$ : | 19 | [KN/m3] |
| Sobrecarga vertical en coronación de muro, por m. de proyección, q : | 10 | [KN/m2] |
| Altura del terreno, $h_1$ : | 5.641 | [m] |

**Datos del terreno sobre la puntera**

Densidad aparente, $\gamma_p$ : [KN/m3] Espesor, ρ : 0 [m]

**Datos de la escollera colocada**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ángulo de rozamiento interno, $\Phi_E$ : | 40 | [º] | | |
| Densidad aparente de escollera seca, $\gamma_E$ : | 19 | [KN/m3] | | |
| Densidad de escollera hormigonada, $\gamma_{EH}$ : | 25 | [KN/m3] | | |
| Inclinación de hiladas : | i 3 | | | |
| Alzado : Escollera seca | | | Hormigón de relleno: HNE-15 | [MPa] |
| Zapata : Escollera hormigonada | | | Hormigón de relleno: HNE-15 | [MPa] |

**Datos del terreno de la cimentación**

Densidad aparente, $\gamma_c$ : 19 [KN/m3] Tensión admisible, $\sigma_{adm}$ : 0.2 [MPa]

Para que terreno desea aplicar el cálculo? ☐ 1. Rocoso ☑ 2. Suelos

1. Rocoso: Clasificación geomecánica GSI-RMR, criterio de rotura de HOEK & BROWN
2. Suelos: Criterio de rotura MOHR-COULOMB

Terrenos Rocosos | Para Suelos

| LARGO PLAZO | | CORTO PLAZO | |
|---|---|---|---|
| | | Suelo cohesivo saturado | |
| Ángulo de rozamiento,Φ : | 30 [º] | Ángulo de rozamiento,Φ: | 0.00 [º] |
| Cohesión, c : | 0 [MPa] | Cohesión, c: | [MPa] |

# RESULTADOS, SIN SISMO

## ACCIONES QUE INTERVIENEN EN EL CÁLCULO

| Coeficientes de empujes estáticos | | Empujes estáticos (kN/m) | | Brazo respecto al punto -A- de giro (m) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Xi | Yi |
| $\lambda_{h1}$ | 0,218 | $E_{h1}$ | 78,198 | - | 1,387 |
| $\lambda_{h2}$ | - | $E_{h2}$ | - | - | - |
| $\lambda_{h3}$ | - | $E_{h3}$ | - | - | - |
| $\lambda_{v1}$ | -0,008 | $E_{v1}$ | -2,870 | 2,430 | - |
| $\lambda_{v2}$ | - | $E_{v2}$ | - | - | - |
| $\lambda_{v3}$ | - | $E_{v3}$ | - | - | - |
| $\lambda_p$ | 3,000 | $E_p$ | 11,710 | - | - |

| ΣFUERZAS VERTICALES INCLUSO $\Sigma E_{ti}$ (kN/m) | |
|---|---|
| $\Sigma F_v$ | 195,688 |

## TENSIONES EN LA CIMENTACIÓN Y EXCENTRICIDADES

| TENSIONES EN EL TERRENO DE CIMENTACIÓN | | | | | EXCENTRICIDAD DE LA RESULTANTE (m) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ADMISIBLES (MPa) | | | | | BASE DE ALZADO COMPRENSIÓN CENTRADA | | CIMENTACIÓN | |
| MEDIA ($\sigma_{adm}$) | Condiciones de servicio | | Empuje Incrementado | | Condiciones de servicio $\lvert r\rvert < f/6 = 0{,}31$ | Empuje incrementado $\lvert r^*\rvert < f/6 = 0{,}31$ | Condiciones de servicio (± e) | Empuje incrementado (± $e^*$) |
| | En punta ≤ $(1{,}25\ \sigma_{adm})$ | Reparto Unif. ≤ $\sigma_{adm}$ | En punta ≤ $2(1{,}25\ \sigma_{adm})$ | Reparto Unif. ≤ $2\sigma_{adm}$ | | | | |
| 0,20 | 0,25 | 0,20 | 0,50 | 0,40 | -0,10 | -0,02 | -0,03 | 0,29 |
| Transmitidas | $\sigma_1 = 0{,}10$ $\sigma_2 = 0{,}11$ | $\sigma_m = 0{,}10$ | $\sigma_1^* = 0{,}20$ $\sigma_2^* = 0{,}02$ | $\sigma_m^* = 0{,}11$ | | | | |

## COMPROBACIÓN DE LA ESTABILIDAD GLOBAL Y LOCAL

| COEFICIENTE DE SEGURIDAD AL VUELCO RÍGIDO Csv ≥ 1,80 | | | COEFICIENTE DE SEGURIDAD AL DESLIZAMIENTO | | | EQUILIBRIO INTERNO DEL MURO O ESTABILIDAD LOCAL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Según plano de cimentación | Según plano de rotura del terreno de cimentación | | Arranque de alzado | | Media altura de alzado | |
| MOMENTO ESTABILIZ.$\Sigma M_e$ (mkN/m) | MOMENTO VOLCADOR $\Sigma M_v$ (mkN/m) | SI, ZAPATA Y ALZADO RIGIDOS | Coeficientes de seguridad globales Csd ≥ 1,50 | Coeficientes de seguridad global. Csd ≥ 1,50 | Coeficientes de seguridad parcial. Csd ≥ 1,00 | Coef. de seguridad globales Csd ≥ 1,50 | Coef. de seguridad parciales Csd ≥ 1,00 | Coef. de seguridad globales Csd ≥ 1,50 | Coef. de seguridad parciales Csd ≥ 1,00 |
| 327,205 | 108,461 | No Procede | 7,90 | 1,68 | 1,32 | 32,51 | No Procede | $\Sigma f_t \leq 0$ | $\Sigma f_t \leq 0$ |

## DIMENSIONES Y MEDICIONES

| DIMENSIONES FINALES DEL MURO (m) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H | A | a | b | c | d | e | f | g | k | m | s | v |
| 5,000 | 5,641 | 4,000 | 2,027 | 1,000 | 0,500 | 1,500 | 1,833 | 0,000 | 2,083 | 1,641 | 1,923 | 0,641 |

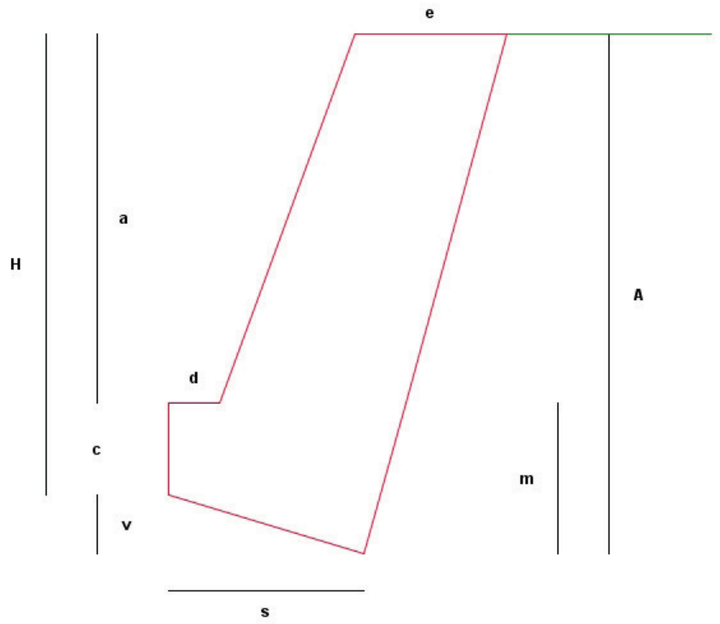
| INCLINACIONES | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (º) | | | | | | n | | | | |
| Ω | $\alpha_1$ | $\alpha_2$ | θ | ω | β | n | $n_1$ | $n_2$ | $n_3$ | i |
| 71,565 | 104,036 | 104,036 | 18,435 | 18,435 | 0,000 | 3,000 | 4,000 | 4,000 | 3,000 | 3,000 |

| MEDICIONES ($m^3/m$) | | |
|---|---|---|
| UNIDADES | ZAPATA | ALZADO |
| Escollera | 2,876 | 6,667 |
| HNE-15 | 0,863 | - |
| Hormigón | - | - |
| Excavación | 2,876 | - |
| Material filtrante | - | 4,000 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓN DE ESCOLLERA CALCULADA




Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 7: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ÍNDEX

**1. INTRODUCCIÓ..... 2**

**2. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL..... 2**

**3. SENYALITZACIÓ VERTICAL..... 4**

**4. ABALISAMENT..... 5**

**5. SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES..... 6**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 1. INTRODUCCIÓ

S'estudien en el present annex, tots els elements complementaris referents a la Senyalització horitzontal (Marques Vials), Senyalització Vertical, i els sistemes de contenció de vehicles i abalisament necessaris per obtenir la seguretat vial necessària a la carretera objecte del present Projecte Constructiu: ***Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.***

## 1.1. NORMATIVA EMPRADA

La Normativa vigent que ha estat emprada de manera general per a la redacció del present annex, és la següent:

- ***NORMA 3.1.- I.C. TRAZADO, de la Instrucción de Carreteras***, aprovada per Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999 (B.O.E. del 2 de febrer de 2000).
- **NORMA 8.1-IC de SEÑALIZACIÓN VERTICAL,** aprovada per Ordre Ministerial de 20 de març de 2014 (B.O.E. del 5 de abril de 2014).
- **NORMA 8.2-IC de SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL,** aprovada per Ordre Ministerial de 16 de juliol de 1987 (B.O.E. del 4 d'agost i 29 de setembre).
- **Borrador de la nueva NORMA 8.2-IC de SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.** Abril de 2007.
- **Orden circular 35/2014** sobre criterios de aplicación de **sistemas de contención de vehículos**.

La Normativa especifica sobre senyalització horitzontal, senyalització vertical, abalisament i sistemes de contenció de vehicles s'ha inclòs en l'apartat corresponent a cadascuna d'aquestes actuacions.

## 1.2. ACTUACIONS A DESENVOLUPAR

Les actuacions a desenvolupar a l'àmbit de la senyalització de les obres descrites en el present Projecte Constructiu són les següents:

- Disposició de la nova senyalització horitzontal (marques viàries), al llarg de tot el tram de projecte.
- Retirada de la senyalització vertical, actualment present en el tram de projecte, deteriorada, que no compleixi la normativa o que es vegi afectada per les actuacions projectades.
- Conservació de la senyalització vertical existent actualment en el tram de projecte que estigui en bon estat, que compleixi la normativa i que no es vegi afectada per les actuacions projectades.
- Col·locació de la senyalització vertical de reposició, d'acord amb la normativa vigent, al llarg de tot el tram de projecte.
- Desplaçament i col·locació en la posició adequada de la senyalització afectada per les obres projectades que es trobi en bon estat i que continuï vigent després de realitzar les actuacions.
- Col·locació de la senyalització vertical nova, d'acord amb la normativa vigent, al llarg del tram de projecte, on sigui necessària i actualment no hagi.
- Disposició dels elements de abalisament necessaris en el tram de projecte, (captafars en barrera).
- Col·locació de barreres de seguretat on siguin necessàries.
- Col·locació de terminals abatuts de 12 m o terminals de retorn, segons sigui el cas, on col·loquem barreres de seguretat.

# 2. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. MARQUES VIÀRIES

Les **Marques Vials** s'han projectat d'acord amb la **Norma 8.2. - I.C. "MARQUES VIALS"**, aprovada per Ordre Ministerial de 16 de Juliol de 1.987 (B.O.E. del 4 d'Agost i 29 de Setembre). Altra Normativa aplicable, en el cas de les marques vials, és la continguda en l'Ordre Circular 304 / 89 MV, del 21 de Juliol, sobre projectes de marques vials.

Les marques vials són línies o figures, aplicades sobre el paviment de la carretera, que tenen per missió satisfer una o vàries de les següents funcions:

- Delimitar carrils de circulació
- Separar sentits de circulació
- Separar el carril de vehicles lents
- Indicar les vores de la calçada
- Delimitar zones excloses a la circulació regular de vehicles
- Reglamentar la circulació (avançament, parada, estacionament)
- Completar o precisar el significat de senyals verticals i semàfors
- Repetir o recordar un senyal vertical
- Permetre els moviments indicats
- Anunciar, guiar i orientar als usuaris

Les marques vials seran de color blanc corresponent aquest color a la referència B-118 de la Norma UNE 48103.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Als plànols corresponents a aquest projecte s'inclouen les plantes de senyalització horitzontal i els detalls de la mateixa, així com les dimensions de cadascuna de les marques vials emprades: longitudinals, transversals, fletxes, illots, etc.

Les característiques de tots els materials a emprar i de l'execució dels diversos tipus de marques vials són objecte de definició en els apartats corresponents del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars d'aquest Projecte Constructiu.

Totes les marques són reflectants i els seus colors, amples i les seves formes són les que s'indiquen en els plànols.

La senyalització horitzontal es plantejarà amb material termoplàstic en calent.

## 3. SENYALITZACIÓ VERTICAL

La senyalització vertical fa referència als senyals de circulació i cartells d'orientació, localització i destí situats a la carretera.

### 3.1. NORMATIVA

La senyalització vertical s'ha projectat seguint les normes contingudes a la Instrucción de Carreteras Norma 8.1.-I.C. Señalización Vertical, de 2014. D'igual manera s'han adoptat les prescripcions contemplades en les cinc publicacions oficials següents:

- "Catálogo de Señales de Circulación", publicat el Novembre de 1986.
- "Señales Verticales de Circulación. Tomo I. Características de la Señales" publicat en Març de 1992.
- "Señales Verticales de Circulación. Tomo II. Catálogo y Significado de las Señales" publicitat al Juny de 1992.
- "Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya", esborrany publicat l'Octubre de 2001.
- " I.G.S.E. Imatge gràfica de la senyalització exterior".

### 3.2. ACTUACIONS A DESENVOLUPAR

Les actuacions a realitzar sobre la senyalització vertical són les següents:

Retirada de la senyalització vertical, actualment present en el tram de projecte, deteriorada, que no compleixi la normativa o que es vegi afectada per les actuacions projectades.

Conservació de la senyalització vertical existent actualment en el tram de projecte que estigui en bon estat, que compleixi la normativa i que no es vegi afectada per les actuacions projectades.

Col·locació de la senyalització vertical de reposició, d'acord amb la normativa vigent, al llarg de tot el tram de projecte.

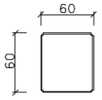
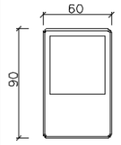
Desplaçament i col·locació en la posició adequada de la senyalització afectada per les obres projectades que es trobi en bon estat i que continuï vigent després de realitzar les actuacions.

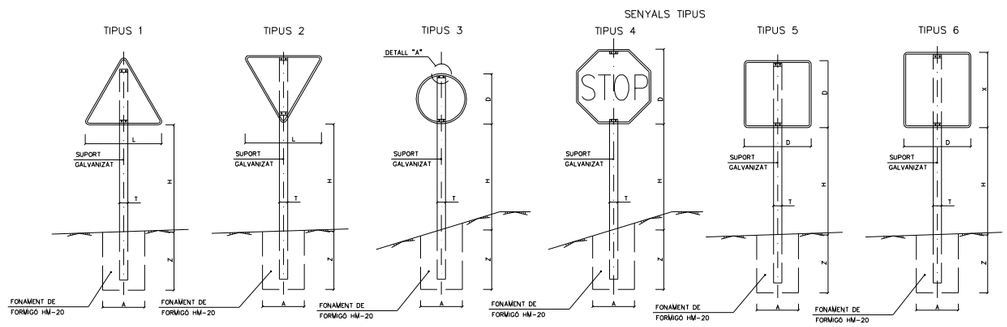
Col·locació de la senyalització vertical nova, d'acord amb la normativa vigent, al llarg del tram de projecte, on sigui necessària i actualment no hagi.

La posició dels senyals verticals així com les actuacions que realitzem en cadascuna d'elles es pot consultar en els Plànols del Projecte (Document núm. 2). Tot i així, la Direcció d'Obra podrà modificar la seva orientació o situació quan les circumstàncies locals així ho aconsellin. Als esmentats plànols de plantes de senyalització es troben dibuixats cadascun dels senyals així com la seva denominació.

En els plànols de detalls s'indiquen les inscripcions, colors, dimensions, textos i restants característiques dels senyals verticals.

Segons criteris generals de l'Oficina Tècnica de Planificació i actuació en infraestructures, la senyalització vertical correspondrà a la d'una carretera amb IMD>5000 :

| SENYAL TIPUS | 1 i 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| CARRETERA IMD > 5000 |   |   |   |   |   |




Els cartells tindran dimensions que són funció de les seves inscripcions, quedant reflectides als plànols de detall i als amidaments.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Totes les paraules que hi figuren als diferents cartells i senyals laterals estaran formades per lletres de l'abecedari i amb les separacions indicades a la Instrucció 8.1-I.C.

Les característiques dels materials a emprar, per la senyalització vertical de codi i d'orientació, s'especifiquen en els corresponents articles del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

La diferència de cota entre la part inferior del senyal o cartell i la rasant de la carretera serà d'1,80 m com a mínim.

La reflectància a emprar per als cartells i senyals serà del tipus "alta intensitat".

## 4. ABALISAMENT

L'abalisament està constituït per un conjunt d'instal·lacions complementàries de la carretera que té per objectiu servir de guia als conductors dels vehicles, augmentant la seguretat i comoditat en la conducció.

Pel dimensionament dels elements d'abalisament s'ha utilitzat la "Proposta de criteris d'abalisament" de juny de 2004 editada pel Servei Territorial de Carreteres.

Els elements d'abalisament retroreflectants són uns dispositius de diferent forma, grandària i color, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma per reforçar la capacitat de guia òptica proporcionada pels elements de senyalització tradicionals (marques viàries, senyal i panells verticals de circulació), com també d'advertir dels corrents de circulació possibles, i que, a més, poden ser impactats per un vehicle sense produir-li danys greus, i reflectir la major part de la llum incident (generalment procedent dels fanals dels vehicles) en la mateixa direcció però amb sentit contrari.

S'han considerat dins d'aquest concepte els següents elements:

ABALISAMENT VISUAL, que fa ressaltar clarament el traçat de la carretera, cridant l'atenció dels conductors sobre el voral o la situació de les barreres de seguretat. Aquí s'inclouen:

- Captafars en barreres de seguretat.

S'ha previst la disposició de plaques reflectores adossades en el sinus de la banda metàl·lica de la barrera de seguretat, d'acord amb les recomanacions publicades al respecte per la Direcció General de Carreteres del M.O.P.T.M.A. Es posaran en el primer suport del tram de barrera i a partir d'aquest, cada cinc suports, disposant un també a l'últim suport del tram.

El reflectant es col·locarà al centre geomètric de la barrera de seguretat simple, de manera que quedi a cinquanta-cinc centímetres (55 cm) d'alçada o sobre la banda inferior, en el cas de doble barrera, quedant per tant a quaranta-cinc centímetres (45 cm) d'alçada.

Les característiques dels materials i forma de col·locació es descriuen en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

## 5. SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES

La finalitat d'una barrera de protecció és proporcionar un cert nivell de contenció d'un vehicle fora de control, de forma que es limitin els danys i lesions tant pels seus ocupants com per la resta dels usuaris de la carretera i altres persones o objectes situats en les proximitats.

### 5.1. NORMATIVA

La selecció del tipus de barrera de seguretat s'ha dut a terme atenent les indicacions recollides a *l'Ordre circular 35/2014, Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos*.

S'ha tingut en compte especialment:

- El funcionament i comportament de cada sistema
- El cost d'implantació i conservació
- Les condicions del terreny per a la fonamentació i, en el seu cas, de l'ancoratge
- L'espai disponible, fins i tot, per a una eventual deformació del sistema
- Necessitats especials, com trams desmuntables, ancoratges, extrems, etc.

Els criteris per la selecció del risc de la gravetat de l'accident (molt greu, greu i normal) es recullen a l'ordre circular 35/2014.

TABLA 6. SELECCIÓN DEL NIVEL DE CONTENCIÓN RECOMENDADO PARA SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS, SEGÚN EL RIESGO DE ACCIDENTE.

| RIESGO DE ACCIDENTE(*) | IMD o IMDp POR SENTIDO | NIVEL DE CONTENCIÓN RECOMENDADO | |
|---|---|---|---|
| | | BARRERAS | PRETILES |
| MUY GRAVE | IMDp ≥ 5000 | H3 – H4b | H4b |
| | 5000 > IMDp ≥ 2000 | H2 – H3 | H4b |
| | IMDp < 2000 | H2 | H3 |
| GRAVE | IMD ≥ 10000 | H1 – H2 | H3 |
| | IMDp ≥ 2000 | H2 | H3 |
| | 400 ≤ IMDp < 2000 | H1 | H2 |
| | IMDp < 400 | N2 – H1 | H1 – H2 |
| NORMAL | IMDp ≥ 2000 | H1 | H1 – H2 |
| | 400 ≤ IMDp < 2000 | N2 – H1 | H1 |
| | IMDp < 400 | N2 | N2 – H1 |
| | IMDp < 50 y Vp ≤ 80 km/h | N1 – N2 | N2 |

(*) Definición del riesgo de accidente según Apartado 2.2 "Criterios de instalación" del Capítulo 2.

### 5.2. ACTUACIONS A REALITZAR

En el tram de carretera del projecte :

- $V_P \leq 70$ km/h

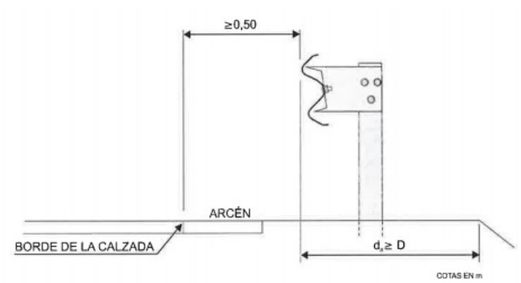


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Risc d'accident normal
- $IMD_P$ = 672 veh/dia

Per tant, segons la taula anterior, el nivell de contenció recomenat per a les barreres: **N2-H1**

Quan l'objecte de la barrera de seguretat o ampit a col.locar sigui protegir al vehicle de la caiguda per un desnivell, es selecciona de manera que la distància transversal al desnivell ($d_n$) sigui igual o més gran que la deflexió dinàmica (D).




En el nostre cas a la zona de terraplé:

**$d_n$** = 0.75 m. berma = **0.75 m.**

En funció de les anteriors consideracions s'han previst les següents actuacions respecte les barreres de seguretat en aquest projecte:

- Col·locació de barreres de seguretat tipus **N2-$D_{màx.}$=0.75 m**. en terraplens d'alçada superior a 3m. i obres de drenatge.
- Col·locació de terminals abatuts de 12 m. o terminals de retorn, segons sigui el cas, on col·loquem barreres de seguretat.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 8: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# MEMÒRIA



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... 2
2. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ..... 2
3. DADES DEL PROJECTE ..... 2
3.1. Autor/s del projecte ..... 2
3.2. Tipologia de l'obra ..... 2
3.3. Situació ..... 2
3.4. Comunicacions ..... 2
3.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació ..... 2
3.6. Pressupost d'execució material del projecte ..... 3
3.7. Termini d'execució ..... 3
3.8. Mà d'obra prevista ..... 3
3.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra ..... 3
3.10. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra ..... 3
3.11. Maquinària prevista per a executar l'obra ..... 4
4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS ..... 4
4.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra ..... 4
4.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra ..... 4
4.3. Instal·lació de sanejament ..... 4
4.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis ..... 5
• Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra ..... 5
5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL ..... 5
5.1. Serveis higiènics ..... 5
5.2. Vestuaris ..... 5
5.3. Menjador ..... 5
5.4. Local d'assistència a accidentats ..... 5
6. ÀREES AUXILIARS ..... 5
6.1. Zones d'apilament. Magatzems ..... 5
7. TRACTAMENT DE RESIDUS ..... 6
8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES ..... 6
8.1. Manipulació ..... 6
8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament ..... 6
• Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables ..... 6
• Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció ..... 6
• Corrosius, Irritants, sensibilitzants ..... 6
9. CONDICIONS DE L'ENTORN ..... 6
9.1. Serveis afectats ..... 7
10. UNITATS CONSTRUCTIVES ..... 8
11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU ..... 8
11.1. Procediments d'execució ..... 8
11.2. Ordre d'execució dels treballs ..... 8
11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució ..... 8
12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU ..... 8
13. MEDIAMBIENT LABORAL ..... 8
13.1. Agents atmosfèrics ..... 8
13.2. Il·luminació ..... 8
13.3. Soroll ..... 9
13.4. Pols ..... 9
13.5. Ordre i neteja ..... 10
13.6. Radiacions no ionitzants ..... 10
13.7. Radiacions ionitzants ..... 12
14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS ..... 13
15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) ..... 14
16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) ..... 14
17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) ..... 14
18. RECURSOS PREVENTIUS ..... 14
19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT ..... 15
20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA ..... 15
20.1. Normes de Policia ..... 15
• Control d'accessos ..... 15
• Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra ..... 15
20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública ..... 16
• Ocupació del tancament de l'obra ..... 16
• Situació de casetes i contenidors. ..... 16
• Situació de grues-torre i muntacàrregues ..... 16
• Canvis de la Zona Ocupada ..... 16
20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic ..... 16
• Tanques ..... 16
• Accés a l'obra ..... 16
20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic ..... 16
• Entrades i sortides de vehicles i maquinària. ..... 16
• Càrrega i descàrrega ..... 16
• Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa ..... 17
• Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública ..... 17
20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic ..... 17
• Neteja ..... 17
• Sorolls. Horari de treball ..... 17
• Pols ..... 17
20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic ..... 18
20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic ..... 18
• Senyalització i protecció ..... 18
• Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants ..... 18
• Elements de protecció ..... 18
• Enllumenat i abalisament lluminós ..... 18
• Abalisament i defensa ..... 18
• Paviments provisionals ..... 18
• Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda ..... 18
• Manteniment ..... 18
• Retirada de senyalització i abalisament ..... 19
21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ ..... 19
21.1. Riscos de danys a tercers ..... 19
21.2. Mesures de protecció a tercers ..... 19
22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS ..... 19
ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES ..... 21



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 1. INTRODUCCIÓ

Es redacta aquest ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, per tal d'establir els mitjans i regular les actuacions, perquè tots els treballs que es realitzin en el projecte de "Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.", impliquin el menor risc possible que pugui produir accidents de treball i malalties professionals.

El Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, així com la Llei 31/1995 de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals, estableixen l'obligatorietat de la inclusió d'un estudi de seguretat i salut en els projectes de construcció, entre d'altres, en els supòsits següents:

• Pressupost Execució per Contracta inclòs al projecte sigui igual o superior a 450.759,08 euros.

• Que la durada estimada de l'obra sigui superior a 30 dies laborables, fent servir en algun moment més de 20 treballadors simultàniament

• Que el volum de mà d'obra estimada, entenent la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.

En aquest projecte s'estima una durada de 6,5 mesos i el Pressupost Execució per Contracta és superior a l'indicat.

Aquest mateix R.D. estableix que, en aplicació d'aquest Estudi, posteriorment, s'haurà d'elaborar, per part del Contractista Adjudicatari, un Pla de Seguretat i Salut, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i completin, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra, les previsions contingudes a l'estudi abans esmentat.

El Pla de Seguretat i Salut serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut, amb anterioritat a l'inici de les obres.

L'Estudi proposa, potenciar al màxim els aspectes preventius en l'execució de l'obra, per garantir la salut i la integritat física dels treballadors i les persones de l'entorn. Per això s'han d'evitar les accions o situacions perilloses per imprevisió, manca o insuficiència de mitjans, i cal per tant:

- Detectar a temps els riscos que deriven de les activitats de l'obra.
- Aplicar Tècniques de treball que redueixin tant com sigui possible aquests riscos.
- Preveure mitjans de control per assegurar a cada moment l'adopció de les mesures de seguretat necessàries, analitzant mitjançant Test de seguiment i Avaluacions, els riscos que van succeint al llarg de l'obra i les noves situacions.
- Interessar tots els que intervenen en l'obra perquè participin en la consecució dels objectius previstos, mitjançant la formació i la informació.

Amb independència del contingut d'aquest estudi, que defineix els aspectes específics del tractament dels riscos d'aquesta obra, i de l'organització prevista per regular les activitats de seguretat i salut, es tindran en compte i es compliran les disposicions legals sobre seguretat, salut i Medicina del treball.

No s'han de prendre com a inamovibles o definitives les solucions que aquí s'hi apunten, ja que una obra és una cosa viva i canviant, per la qual cosa, abans d'iniciar-se qualsevol unitat constructiva, s'analitzaran els nous riscos i la seva prevenció, comparant-los amb els previstos al Estudi i al Pla de Seguretat i Salut a elaborar pel contractista, per si les solucions fossin susceptibles d'alguna modificació.

## 2. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

| | | |
|---|---|---|
| Redactor E.S.S. | : | Núria Torrella Aracil |
| Titulació | : | E.C.C.P. |
| Col·legiat núm. | : | 15.470 |
| Despatx professional | : | OFEP SA |
| Població | : | Barcelona |

## 3. DADES DEL PROJECTE

### 3.1. Autor/s del projecte

| | | |
|---|---|---|
| Autor del projecte | : | Núria Torrella Aracil |
| Titulació | : | E.C.C.P. |
| Col·legiat núm. | : | 15.470 |
| Despatx professional | : | OFEP SA |
| Població | : | Barcelona |

| | | |
|---|---|---|
| Autor del projecte | : | Ferran Valdés Martínez |
| Titulació | : | E.C.C.P. |
| Col·legiat núm. | : | 12.965 |
| Despatx professional | : | OFEP SA |
| Població | : | Barcelona |

### 3.2. Tipologia de l'obra

Es tracta d'una obra de reordenació dels accessos a la carretera B-522

### 3.3. Situació

| | |
|---|---|
| Emplaçament: | Carretera B-522 |
| Inici: | PK 3+270 |
| Final: | PK 4+750 |
| Termes municipals: | Gurb |

### 3.4. Comunicacions

| | | |
|---|---|---|
| Carretera | : | B-522 |
| Ferrocarril | : | R3 RENFE Rodalies (Gurb) |

### 3.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CAP: ABS VIC NORD (Cap Osona)
Plaça Divina Pastora, 6
Tel. 938 891 012.

Hospital: Hospital Universitari de Vic
Carrer de Francesc Pla el Vigatà, 1,
08500 Vic, Barcelona
Tel: 938 89 11 11



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Emergències: 112

Bombers: 938742212

Mossos d'esquadra: 938759800

## 3.6. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 780.623,84 (set-cents vuitanta mil sis cents vint-i-tres euros amb vuitanta-quatre cèntims).

## 3.7. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6,5 mesos.

## 3.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 9 persones




## 3.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a electricista
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a soldador
Equip de treball d'empresa homologada especialitzat en el tractament i retirada de residus perillosos de fibrociment amb amiant.
Oficial 2a jardiner

## 3.10. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Aigua
Materials granualrs: sauló, graves, terres, tot-ú
Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica
Calç aèria i ciments
Emulsions bituminoses
Formigons
Morters
Malles electrosldades
Material per encofrtas: motlles i taulons
Maó calat
Vorades de formigó
Rigola de morter de ciment
Panot
Llambordí de formigó
Mescles bituminoses contínues i discontínues
Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials
Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials
Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials
Semàfor de policarbonat
Captallums per a barreres de seguretat flexibles
Plaques d'acer galvanitzat per a senyalització
Suport de tub d'acer galvanitzat per a senyalització vertical
Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible
Bastiment i reixa de fosa dúctil per a embornal
Bastiment per a interceptor de perfil d'acer
Tubs per a drenatge de formigó porós i de PVC
Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis
Peça de formigó per a pou circular prefabricada
Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades
Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa per a instal·lacions de telefonia
Armari metàl·lic per a servei exterior
Equip regulador local per un maxim de 4 grups semaforics, incloent bancada de formigó.
Tub rígid de PVC
Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa
Cable amb conductor de coure
Conductor de coure un
Pal de formigó armat i de fusta per a cables
Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat
Columna de planxa d'acer galvanitzat
Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Bioactivador microbià
Compost d'origen vegetal
Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta
Estabilitzant sintètic de base acrílica
Arbres i arbustos
Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment

### 3.11. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
Retroexcavadora amb martell trencador
Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t
Motoanivelladora petita
Motoanivelladora mitjana
Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra
Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t
Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Compactador duplex manual de 700 kg
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)
Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió cisterna de 8 m3
Camió cisterna de 6 m3
Camió grua de 5 t
Camió grua de 3 t
Camió grua
Camió per a transport de 12 t
Camió per a transport de 7 t
Camió cisterna per a reg asfàltic
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Escombradora autopropulsada
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Formigonera de 250 l
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat
Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Regle vibratori
Remolinador mecànic
Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW
Grup electrògen de 20 a 30 kVA

## 4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

### 4.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

En cas que no sigui possible la connexió a través d'una companyia subministradora, o que aquesta causi retards que des de la Direcció de l'Obra jutgin comprometedors respecte del termini d'execució del les obres, el contractista haurà d'instal·lar un o més grups amb la potència necessària.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

### 4.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

En cas que no sigui possible la connexió a través d'una companyia subministradora, o que aquesta causi retards que des de la Direcció de l'Obra jutgin comprometedors respecte del termini d'execució del les obres, el contractista haurà d'instal·lar uns dipòsits d'aigua.

### 4.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

### 4.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la ITC-BT-29 Prescripciones particulares para las instal·lacions eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión.
– .
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

– Als locals els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim entre 80 i 120cm del sòl.

– En àrees de l'obra amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
– En àrees de l'obra amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

## 5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

### 5.1. Serveis higiènics

Es preveu un mòdul prefabricat de sanitaris de 3.70x2.30x2.30m amb 2 plaques turques i 2 dutxes.

### 5.2. Vestuaris

Superfície aconsellable: 2 $m^2$ per treballador contractat.
Es preveu un mòdul de 8.20x2.50x2.30m per a 10 persones

### 5.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul cal considerar-se entre 1,5 i 2 $m^2$ per treballador que mengi a l'obra. Es preveu un mòdul de 6.0x2.30x2.60m per a 10 persones

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

### 5.4. Local d'assistència a accidentats

Per a contractacions inferiors a 25 treballadors, com aquest cas, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

## 6. ÀREES AUXILIARS

### 6.1. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 7. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

## 8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

### 8.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.

### 8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.
Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.
Estaran separats els productes inflamables dels comburents.
El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.
Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.
Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

## 9. CONDICIONS DE L'ENTORN

**Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

**Situació de casetes i contenidors**

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Als plànols es proposa una situació en zona al costat de la nova rotonda.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 9.1. Serveis afectats

Els Serveis que s'han detectat afectats per aquest projecte són:

| COMPANYIA | SITUACIÓ | DESCRIPCIÓ | AFECCIÓ / REPOSICIÓ |
|---|---|---|---|
| **TELEFÒNICA, S.A.** | | | |
| **SA.TE-01** | Falques de la intersecció amb el camí de Mas Vila entre el p.k. 0+000 i el p.k. 0+125 de l'Eix int1 | La línia aèria de telefonia i telecomunicacions discorre seguint el marge dret de la carretera B-522 a una distància de 9,00 a 11,00 metres del seu eix, amb dos pals de fusta afectats al p.k. 0+032 i al p.k. 0+075. | S'instal·laran dos nous pals de fusta sota la línia aèria existent al p.k. 0+042 i al p.k. 0+086, on es fixarà el cable d'acer i el cable telefònic existent, sense que s'hagi d'afectar el cable telefònic i de telecomunicacions existent. |
| **SA.TE-02** | Falques de la intersecció amb el camí de Mas Vila entre el p.k. 0+000 i el p.k. 0+125 de l'Eix int1 | Canalització per a cable subterrani de telefonia i telecomunicacions, que discorre seguint la carretera B-522 pel seu marge dret (Est) a una distància de 12,00 a 14,00 metres de l'eix de la carretera, amb característiques no informades per la Companyia. Degut a la fondària de la canalització al creuament del camí de Mas Vila, no s'afecta directament per les obres. | Per a facilitar la reposició del cable subterrani existent, en cas de ésser necessària per un o altre motiu, és construirà un tram de uns 36 metres de canalització formada 2 conductes de PVC de Ø110 mm, de 1,8 mm. de gruix, protegida per un prisma de formigó HM-20. |
| **SA.TE-03** | Rotonda, entre el p.k. 0+030 de l'Eix ROT1-C1 i el p.k.0+038 de l'Eix ROT1. | Paral·lelisme pel marge Est de la carretera B-522 i creuament, de línia aèria de telefonia i telecomunicacions que discorre seguint el marge dret de la carretera B-522 a una distància de 11,00 a 15,00 metres del seu eix, amb dos pals de fusta afectats al p.k. 0+008 i al p.k. 0+035 En el tram afectat per les obres la línia tan sols porta els cables d'acer de suport, sense cable telefònic o de telecomunicacions. | Es construirà un tram de canalització de 4 conductes de PVC de Ø110 mm, de 1,8 mm. de gruix, protegida amb formigó HM-20, comuna amb la reposició de l'afecció SA.TE-04, de 38,00 metres de longitud, amb 2 pericons de registre, prefabricats, tipus DF. Per a completar la reposició, és construiran dos trams de canalització de 2 conductes de PVC de Ø110 mm., un de 21,00 metres de longitud amb sortida a un pal de fusta existent i, un tram de 6,00 metres de longitud, amb sortida a un pal de formigó de nova instal·lació, des d'on és donarà continuïtat al cable d'acer existent. |
| **SA.TE-04** | Rotonda entre el p.k. 0+030 de l'Eix ROT1-C1 i el p.k.0+020 de l'Eix ROT1-C2. | Paral·lelisme pel marge Est de la carretera B-522 i creuament de analització per a cable subterrani de telefonia i telecomunicacions, que discorre seguint la carretera B-522 pel seu marge dret (Est) a una distància de 13,00 a 7,00 metres de l'eix de la carretera, amb característiques no informades per la Companyia. | Es construirà un tram de canalització de 4 conductes de PVC de Ø110 mm, de 1,8 mm. de gruix, protegida amb formigó HM-20, comuna amb la reposició de l'afecció SA.TE-03, de 38,00 metres de longitud, amb 2 pericons de registre, prefabricats de formigó armat, tipus DF, un d'ells interceptant la canalització existent. Per a completar la reposició del tram de línia afectat, és construirà un tram de canalització de 2 conductes de PVC de Ø110 mm., de 24,00 metres de longitud amb perició de registre prefabricat tipus DF interceptant la canalització existent |
| **Totes les afectacions** | | Treballs d'obra mecànica de totes les afectacions | Treballs d'obra mecànica de totes les afectacions |
| **GOUFONE** | | | |
| **SA.GO-01** | Rotonda, entre l'obra de drenatge existent a l'alçada del p.k. 0+021 de l'Eix ROT1-C1 i el p.k. 0+000 de l'Eix ROT1-C2 | Paral·lelisme pel marge Est de la carretera B-522 i creuament per l'interior de l'obra de drenatge existent de un cable de fibra òptica per a telecomunicacions que discorre per l'interior de la canonada de fibrociment de Ø150 mm de diàmetre de ATCA, d'abastament als dipòsits municipals i connexió amb la xarxa d'aigua potable de Gurb | És construirà un tram de canalització subterrània de 2 conductes amb tub de PE corrugat de doble capa interior lis de Ø125, unió per maneguet protegit amb formigó HM-20, amb 3 pericons de registre, d'obra de fabrica de maó perforat o, prefabricats de formigó armat. El nou traçat creuarà la B-522 a l'alçada del p.k.0+014 de l'Eix ROT1-C2 i el nou vial EixROT1-C4 a l'alçada del p.k. 0+018, enllaçant pels dos extrems amb el cable de fibra òptica de l'interior de la canonada de ATCA. |
| **AIGÜES DE VIC, S.A. (AVSA )** | | | |
| **SA.AV-01** | Falques de la intersecció amb el camí de Mas Vila a l'alçada del p.k. 0+018 de l'Eix int1-e1 | Creuament soterrat de canonada de fibrociment de pressió de diàmetre interior Ø400 mm., que segueix un traçat paral·lel a la B-522 pel seu marge Est, a una distància de 12 a 14 metres de l'Eix central de la carretera. | Es substituirà un tram de 55,00 metres de la canonada de fibrociment per tub de fosa dúctil de Ø400 nominal, ISO 2531, unió de campana, amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per a aigua, protegida per una llosa de 0,25 metres de gruix i 1,50 metres d'ample de formigó HM-20. |
| **SA.AV-02** | Rotonda. vial Eix ROT1-C4, a l'alçada del p.k. 0+026. | Creuament soterrat de canonada de fibrociment, de pressió, de diàmetre interior Ø400 mm. que segueix un traçat paral·lel a la carretera B-522 pels terrenys del seu marge Oest. | Es construirà un tram nou de canonada de 65,00 metres de longitud amb tub de fosa dúctil de Ø400 mm. nominal, ISO 2531, unió de campana, amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per a aigua. El nou traçat es desviarà de l'actual mitjançant 4 colzes de 22,50º i 30º, instal·lant una nova clau de buidat. El creuament, sota el nou vial, és farà amb tubs amb unió mecànica contra-tracció,instal·lats per l'interior d'una beina de Ø800 mm. |
| **SA.AV-03** | Rotonda Eix ROT1 a l'alçada del p.k. 0+058 i del p.k. 0+094 | Paral·lelisme i creuament soterraCanonada de fibrociment, de pressió, de diàmetre interior Ø250 mm que segueix un traçat paral·lel a la carretera B-522 prop del voral del seu marge Oest | Es construirà un tram nou de canonada de 119,00 metres de longitud amb tub de fosa dúctil de Ø250 mm. nominal, ISO 2531, unió de campana, amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per a aigua. El nou traçat es desviarà de l'actual mitjançant 4 colzes de 22,50º, 37,50º, 45º, instal·lant una nova clau de buidat, i una ventosa de doble acció. El creuament, sota el nou vial , és farà amb tubs amb unió mecànica contra-tracció,, instal·lats per l'interior d'una beina de Ø600 mm. |
| **SA.AV-04** | Rotonda Eix ROT1 a l'alçada del p.k. 0+016 i del p.k. 0+040. | Paral·lelisme i creuament de canonada de fibrociment, de pressió, de diàmetre interior Ø400 mm que segueix un traçat paral·lel a la carretera B-522 pel seu marge Est.. | Es construirà un tram nou de canonada de 68,00 metres de longitud amb tub de fosa dúctil de Ø400 mm. nominal, ISO 2531, unió de campana, amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per a aigua. El nou traçat es desviarà de l'actual mitjançant 4 colzes de 11,50º, 22,50º i 45º, instal·lant una nova clau de buidat. El creuament, sota el nou vial, és farà amb tubs amb unió mecànica contra-tracció, instal·lats per l'interior d'una beina de Ø800 mm. |
| **ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGÜES, S.A. (ATCA)** | | | |
| **SA.AT-01** | Falques de la intersecció amb el camí de Mas Vila a l'alçada del p.k. 0+083 de l'Eix int1.. | Creuament de canonada de PVC de Ø75 mm PN10 derivació de la xarxa d'aigua potable de Gurb pel subministrament a les edificacions situades al marge Est de la carretera entorn al Camí de Mas Vila. | Es preveu la construcció, des de la canonada de Ø100 mm de fibrociment del marge esquerra (Oest) de la B-522, d'un nou tram de 29,00 metres de longitud amb tub de polietilè d'alta densitat PE-100 de Ø 125 mm PN-16 bar de pressió, unió per maneguet electrosoldable, les derivacions es faran amb tub de les mateixes característiques de Ø 90 mm i Ø 75 mm , Es a construirà un nou perició de registre per allotjar les claus de seccionament i els comptadores de les dues derivacions. El nou creuament de la carretera es farà per l'interior d'un tub de polietilè corrugat de doble capa interior llis PP/PE SD8 de Ø250 mm. |
| **SA.AT-02** | Rotonda. a l'alçada del p.k. 0+017 del vial Eix ROT1-C4. | Creuament de canonada de fibrociment de Ø80 mm de diàmetre de la xarxa d'aigua potable de Gurb, procedent de la Estació Potabilitzadora i captacions de Miralter amb connexió als dipòsits municipals de Gurb. | Es preveu la construcció, des de la canonada de Ø80 mm i Ø100 mm de fibrociment del marge esquerra (Oest) de la B-522, d'un nou tram de 33,00 metres de longitud amb tub de polietilè d'alta densitat PE-100 de Ø 125 mm PN-16 bar de pressió, unió per maneguet electrosoldable. El nou traçat es desviarà de l'actual mitjançant 4 colzes de 30º. El creuament, sota el nou vial de la canonada, és farà per l'interior d'una beina de Ø600 mm |
| **SA.AT-03** | Rotonda, entre l'obra de drenatge existent a l'alçada del p.k. 0+021 de l'Eix ROT1-C1 i el p.k. 0+000 de l'Eix ROT1-C2 | Paral·lisme i creuament de canonada de fibrociment, de pressió, de Ø150 mm de diàmetre interior, d'abastament als dipòsits municipals i connexió amb la xarxa d'aigua potable de Gurb, procedent de la Estació Potabilitzadora i captacions de Miralter de la companyia Aigües de Vic, S.A. | Es construirà un tram nou de canonada de 79,00 metres de longitud amb tub de fosa dúctil de Ø250 mm. nominal, ISO 2531, unió de campana, amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per a aigua. El nou traçat creuarà la B-522 a l'alçada del p.k.0+016 de l'Eix ROT1-C2 i el nou vial EixROT1-C4 a l'alçada del p.k. 0+02 0 enllaçant amb la canonada existent a tocar del perició de registre de claus i comptadors situats prop del torrent, el desviament és farà amb 4 colzes de 45º, instal·lant una nova clau de buidat Els dos creuaments, sota els vials, és faran amb tubs amb unió mecànica contra-tracció,, instal·lats per l'interior d'una beina de Ø600 mm |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

## 10. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS DE FORMIGÓ, ACER
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIONS I REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS
MURS
GABIONS / ESCULLERES
PAVIMENTS
PAVIMENTS CONTINUS ( FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS )
PAVIMENTS DISCONTINUS DE PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC. )
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

## 11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

### 11.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

### 11.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

### 11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

| | | |
|---|---|---|
| LLISTA D'ACTIVITATS | : | Relació d'unitats d'obra. |
| RELACIONS DE DEPENDÈNCIA | : | Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres. |
| DURADA DE LES ACTIVITATS | : | Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra. |

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

## 12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb:

- Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre)
- Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „
- Reglas generales de seguridad para máquinas" (Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo),
- Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

## 13. MEDIAMBIENT LABORAL

### 13.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

### 13.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

| | | |
|---|---|---|
| 25-50 lux | : | En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual. |
| 100 lux | : | Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals. |
| 100 lux | : | Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals. |
| 200 lux | : | Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals. |
| 300 lux | : | Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. |
| 500 lux | : | Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals. |
| 1000 lux | : | En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes. |

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

## 13.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

| | | |
|---|---|---|
| Compressor | ..... | 82-94 dB |
| Equip de clavar pilots (a 15 m) | ..... | 82 dB |
| Formigonera petita < 500 lts. | ..... | 72 dB |
| Formigonera mitjana > 500 lts. | ..... | 60 dB |
| Martell pneumàtic (en recinte angost) | ..... | 103 dB |
| Martell pneumàtic (a l'aire lliure) | ..... | 94 dB |
| Esmeriladora de peu | ..... | 60-75 dB |
| Camions i dumpers | ..... | 80 dB |
| Excavadora | ..... | 95 dB |
| Grua autoportant | ..... | 90 dB |
| Martell perforador | ..... | 110 dB |
| Mototrailla | ..... | 105 dB |
| Tractor d'orugues | ..... | 100 dB |
| Pala carregadora d'orugues | ..... | 95-100 dB |
| Pala carregadora de pneumàtics | ..... | 84-90 dB |
| Pistoles fixaclaus d'impacte | ..... | 150 dB |
| Esmeriladora radial portàtil | ..... | 105 dB |
| Tronçadora de taula per a fusta | ..... | 105 dB |

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

## 13.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\ O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

| ACTIVITAT | MESURA PREVENTIVA |
|---|---|
| Neteja de locals | Ús d'aspiradora i regat previ |
| Manutenció de runes | Regat previ |
| Demolicions | Regat previ |
| Treballs de perforació | Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua |
| Manipulació de ciment | Filtres en sitges o instal·lacions confinades |
| Raig de sorra o granalla | Equips semiautònoms de respiració |
| Tall o polit de materials ceràmics o lítics | Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall |
| Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica | Aspiració localitzada |
| Circulació de vehicles | Regat de pistes |
| Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques | Aspiració localitzada |

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

## 13.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

## 13.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament. Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

<u>Làser</u>

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a. Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

b. Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:
a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:
a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

## 13.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

## 14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

***Els principis bàsics de la manutenció de materials***

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

***Manejament de càrregues sense mitjans mecànics***

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

## 15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

## 16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident.

La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

## 17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

## 18. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

*1. Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*

*2. Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*

*3. Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

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

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

*3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*

*4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*

*5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*

*6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*

*7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*

*8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*

*9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*

*10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS DE FORMIGÓ, ACER
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIONS I REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS
MURS
GABIONS / ESCULLERES



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PAVIMENTS
PAVIMENTS CONTINUS ( FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS )
PAVIMENTS DISCONTINUS DE PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC. )
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

## 19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

## 20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

### 20.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.
Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

## 20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.
En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.
L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.
Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.
– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
– Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
– A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
– Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

## 20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

| | |
|---|---|
| Situació | Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada. |
| Tipus | Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.<br>Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.<br>Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.<br>En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc. |
| Complements | Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre. |
| Manteniment | El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori |

- **Accés a l'obra**

| | |
|---|---|
| Portes | Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.<br>No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament. |

## 20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

| | |
|---|---|
| Vigilància | Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents. |
| Aparcament | Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada. |
| Camions en espera | Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.<br>El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra. |

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega: La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.: No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.
Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.
A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.
S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.
Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.
Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació: Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides: Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes: Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre: En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

## 20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.
Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).
Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.
Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.
Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.
Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.
Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.
En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.
Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.
El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

## 20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-
Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:
– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

| | |
|---|---|
| Pas vianants | Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).<br>Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m). |
| Forats i rases | Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.<br>Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a $45^{º}$ en el sentit de la marxa. |

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.
S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.
Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).
Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle).
Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:
– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima 1,20 m i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

desplaçament i dificulti la seva subtracció.
La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.
Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.
El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.



## 21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ



### 21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:
– Caiguda al mateix nivell.
– Atropellaments.
– Col·lisions amb obstacles a la vorera.
– Caiguda d'objectes.

### 21.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:
*1.* Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
*2.* En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

## 22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
– Incendi, explosió i/o deflagració.
– Inundació.
– Col·lapse estructural per maniobres fallides.
– Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
– Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**G01 ENDERROCS**

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS D'ELEMENTS DE FORMIGÓ, D'ACER

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA | 2 | 2 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** APLEC DE MATERIAL | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** TERRENY IRREGULAR | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** OXIACETILÈ | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS | 2 | 1 | 2 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** TALL PER OXIACETILÉ | 1 | 3 | 3 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA | 2 | 2 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA I EINES | 3 | 1 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA I EINES | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 26 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25 |
| H1465376 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 15 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481343 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /14 /25 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 15 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 3 /5 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 6 /10 /12 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000018 | No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici | 3 |
| I0000019 | Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència | 3 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /4 /5 |
| I0000021 | Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | |
|---|---|---|
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /3 /6 /12 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 /17 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 20 |
| I0000167 | Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior | 4 |

## G02 MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIONS I FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT<br>ACCÉS A ZONES DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL<br>ACCÉS A ZONES DE TREBALL<br>APLEC DE TERRES | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL<br>NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS<br>ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** TREBALLS MANUALS | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES | 2 | 2 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3)** / **G: Gravetat (1,2,3)** / **A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481343 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 14 /25 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 /3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 3 /4 /12 /25 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 4 /12 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de | 1 /2 /3 /4 /6 /12 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 /4 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 12 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 26 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /12 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000168 | Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases | 2 |

**G08 PAVIMENTS**

**G08.G01 PAVIMENTS CONTINUS ( FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS )**

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARI OBRA<br>APLECS DE MATERIAL | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS... | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS... | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS<br>COPS AMB MAQUINÀRIA | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS... | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES<br>POLS DE SITGES DE CIMENT | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3)** / **G: Gravetat (1,2,3)** / **A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i | 1 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481343 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25 |
| H1482320 | u | Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489790 | u | Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1511015 | m2 | Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1511017 | m2 | Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /4 /6 /11 /15 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 /15 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /11 /12 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 /15 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 27 |
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 10 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

**G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC. )**

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARI D'OBRA<br>IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL<br>MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA | 2 | 1 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARI D'OBRA<br>APLECS DE MATERIAL | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES<br>RETIRADA DE RUNA | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>ÚS D'EINES MANUALS | 2 | 1 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES<br>DESCÀRREGA DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS DE TERRES<br>CONFECCIÓ DE MORTER<br>TALL DE PEDRA, CERÀMICA | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) | 2 | 1 | 2 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT) | | | | |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA<br>FEINES DE MANTENIMIENT | | | |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** MAQUINÀRIA | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 9 /10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25 |
| H145K397 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1482320 | u | Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 |
| H1483344 | u | Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /25 |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489790 | u | Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /4 /6 /10 /16 /17 /25 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 4 /12 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /12 /13 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 /26 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**
**G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS**

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL<br>APLECS DE MATERIAL | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS<br>COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS | 2 | 1 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES<br>CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /14 /25 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprenment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /25 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481343 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25 |
| H1482320 | u | Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 /9 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 4 /25 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25 |
| HBBJ0002 | u | Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs | 25 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /13 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | |
|---|---|---|
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
## G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** COPS AMB EQUIPS<br>PELAT DE CABLES<br>ÚS D'EINES MANUALS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>PROVES D'INSTAL·LACIONS | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3)** / **G: Gravetat (1,2,3)** / **A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H142BA00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | segons UNE-EN 340 | |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489790 | u | Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 11 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /13 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /11 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**G20 JARDINERIA**
**G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ**

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** ITINERARIS D'OBRA | | | |
| | IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** ITINERARIS D'OBRA | | | |
| | ZONAS DE TREBALL | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS | | | |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES | | | |
| | POLS DE TERRES | | | |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS | | | |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** MÚRIDS | | | |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 18 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 17 /18 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1482320 | u | Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25 |
| H1483344 | u | Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 14 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /4 /12 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25 |
| HBBJ0002 | u | Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs | 25 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /12 /13 |
| I0000045 | Formació | 9 /18 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | |
|---|---|---|
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

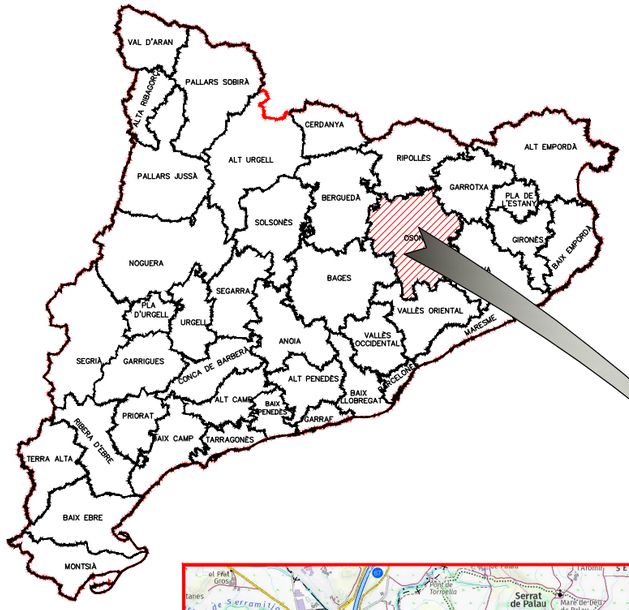
# PLÀNOLS

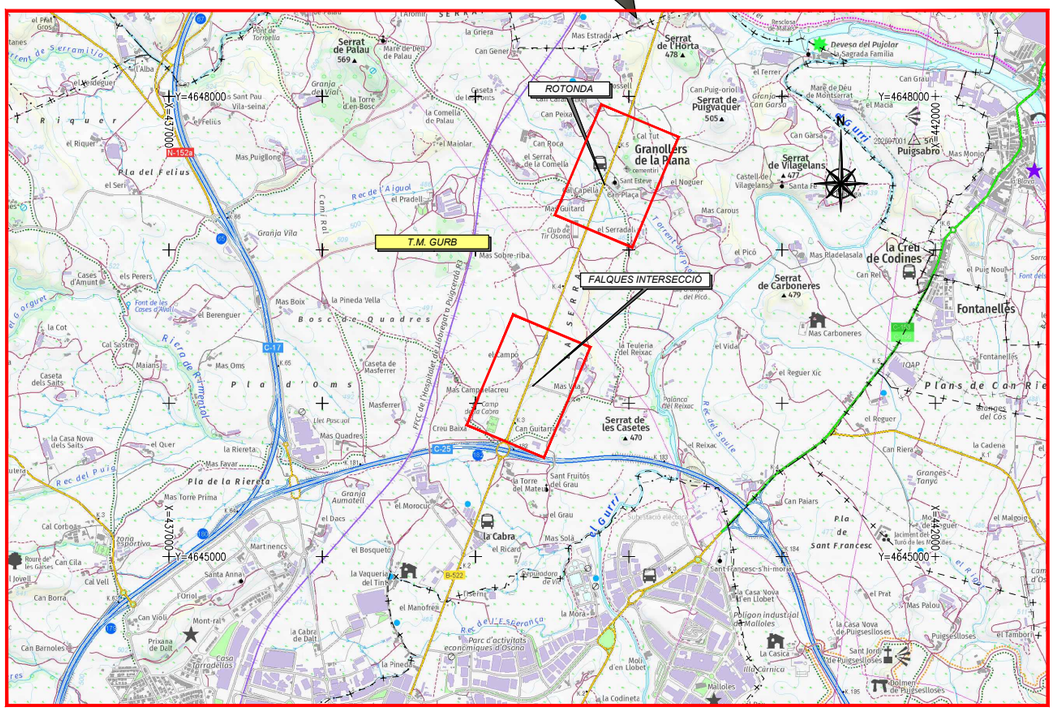


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU

REGULACIÓ D'ACCESSOS AL TRAM DE LA CARRETERA B-522 ENTRE MANLLEU I VIC
TM VIC, TM GURB I TM MANLLEU




ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

## ÍNDEX


| PLÀNOL Nº | NOM PLÀNOL | FULLS Nº |
|---|---|---|
| 1 | PLÀNOL DE SITUACIÓ I ÍNDEX | 1 |
| 2 | SENYALS DE PROHIBICIÓ | 1 |
| 3 | SENYALS DE PERILL I ADVERTÈNCIA | 1 |
| 4 | PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | 1 |
| 5 | SENYALS DE MANIOBRA | 1 |
| 6 | SENYALS DE SALVAMENT | 1 |
| 7 | PROTECCIONS INDIVIDUALS 1 | 1 |
| 8 | PROTECCIONS INDIVIDUALS 2 | 1 |
| 9 | PROTECCIONS INDIVIDUALS 3 | 1 |
| 10 | ELEVACIÓ I CÀRREGUES | 1 |
| 11 | PRESES DE TERRA PROVISIONALS | 1 |
| 12 | PROTECCIONS COL.LECTIVES 1 | 1 |
| 13 | PROTECCIONS COL.LECTIVES 2 | 1 |
| 14 | MAQUINÀRIA | 1 |
| 15 | DESMUNTS I TERRAPLENS | 1 |
| 16 | CABINES DE PROTECCIÓ | 1 |
| 17 | ELEMENTS AUXILIARS DE PROTECCIÓ | 1 |
| 18 | DETALL D'INSTAL.LACIONS PROVISIONALS | 1 |
| 19 | RUTA AL CENTRE MÈDIC | 1 |
| 20 | ZONA D'INSTAL.LACIONS PROVISIONALS | 1 |
| | TOTAL | 20 |


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Qualitat en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ÍNDEX I SITUACIÓ

Escala
1:20000
Originals A3

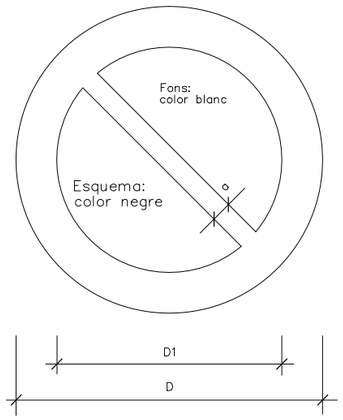
Data
Juny 2022

Plànol número
1

Full
1 de 1


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## SENYALS DE PROHIBICIÓ




| DIMENSIONS EN mm. | | |
|---|---|---|
| D | D1 | a |
| 594 | 420 | 44 |
| 420 | 297 | 31 |
| 297 | 210 | 17 |
| 210 | 148 | 16 |
| 148 | 105 | 11 |
| 105 | 74 | 8 |


AIGUA NO POTABLE


PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA


PROHIBIT ENCENDRE FOC


PROHIBIT FUMAR


PROHIBIT A PERSONES


PROHIBIT EL PAS ALS PEATONS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS


PROHIBIT ACCIONAR


NO PASSAR


PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETILLA


PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS


PROHIBIT EL PAS A CARRETILLA


PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGUR



NO CONNECTAR S'ESTA TREBALLANT

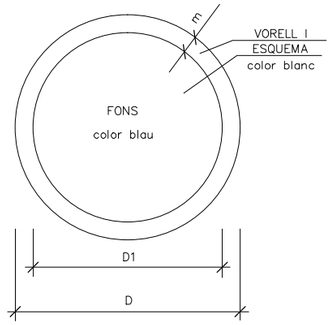


NO MANIOBRAR TREBALLS EN TENSIÓ



NO CONNECTAR

## SENYALS D'OBLIGACIÓ




| DIMENSIONS EN mm. | | |
|---|---|---|
| D | D1 | m |
| 594 | 534 | 30 |
| 420 | 378 | 21 |
| 297 | 367 | 15 |
| 210 | 188 | 11 |
| 148 | 132 | 8 |
| 105 | 95 | 5 |


ÚS MASCARILLA


ÚS CASC


ÚS PROTECTORS AUDITIUS

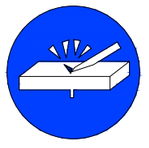

ÚS ULLERES


ÚS GUANTS

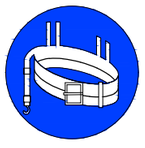

ÚS GUANTS DIELÉCTRICS


ÚS BOTES


ÚS BOTES DIELÉCTRIQUES


ELIMINAR PUNTES


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC

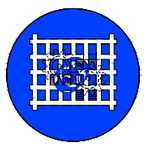

ÚS D'ULLERES O PANTALLES


ÚS DE PANTALLA


OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS


ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE


EMPÈNYER NO ARROSEGAR

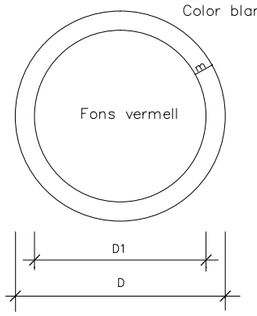

ÚS DE PROTECTOR FIX

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Ajudant en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyer Tècnic de Senyalització<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>SENYALS DE PROHIBICIÓ<br>Escala S/E Originals A3<br>Data Juny 2022 | Plànol número 2<br>Full 1 de 1 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## SENYALS DE PRESCRIPCION IMPERATIVES I DE PERILL

ESQUEMA I VORELL
Color blanc




| DIMENSIONS EN mm. | | |
|---|---|---|
| D | D1 | m |
| 594 | 534 | 30 |
| 420 | 378 | 21 |
| 297 | 367 | 15 |
| 210 | 188 | 11 |
| 148 | 132 | 8 |
| 105 | 95 | 5 |



RISC
ELÈCTRIC



RISC
D'EXPLOSIÓ



RISC
DE D'INTOXICACIÓ



RISC
DE RADIACIÓ



RISC
D'INCENDI



RISC
ELÈCTRIC




RISC
ELÈCTRIC




RISC
ELÈCTRIC



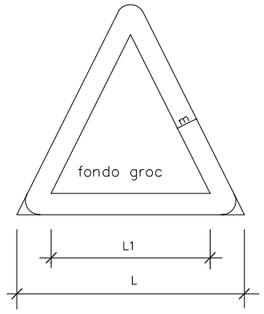
RISC
DE CORROSIÓ



RISC
PRESES

## SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL

ESQUEMA color negre
I VORELL color vermell




| DIMENSIONS EN mm. | | |
|---|---|---|
| L | L1 | m |
| 594 | 492 | 30 |
| 420 | 348 | 21 |
| 297 | 246 | 15 |
| 210 | 174 | 11 |
| 148 | 121 | 8 |
| 105 | 87 | 5 |



RISC
D'INCENDI



RISC
EXPLOSIÓ



RISC
RADIACIÓ



RISC CARGUES
SUSPENDIDES



RISC
INTOXICACIÓ



RISC
CORROSIÓ



RISC
ELÈCTRIC



RISC
INDETERMINAT



RISC
OBJETES



DESPRENDIMENTS



MAQUINA PESADA
EN MOVIMENT



CAIGUDA A DISTINT
NIVELL



CAIGUDA AL MATEIX
NIVELL



ALTA
TEMPERATURA



BAIXA
TEMPERATURA



ALTA
PRESIÓ



RADIACIONS
LASER



PAS DE
CARRETILLES

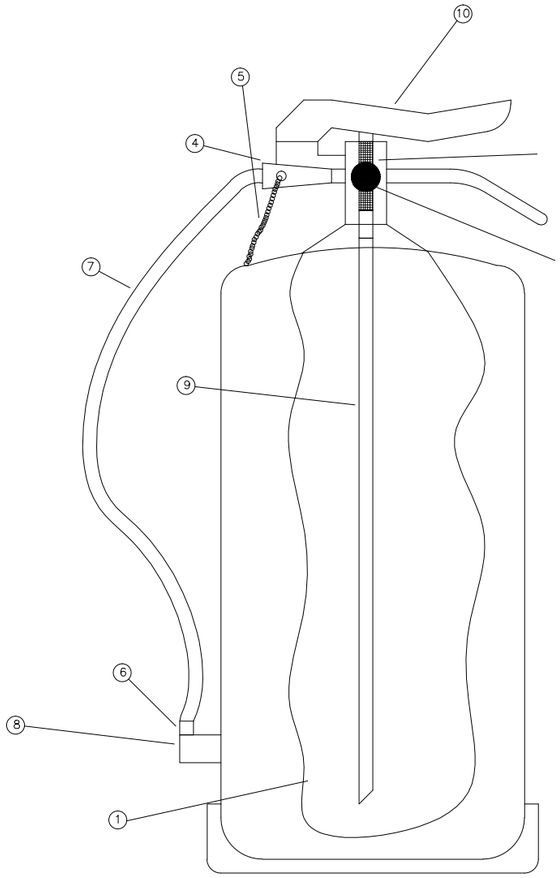


PRESA
TERRES

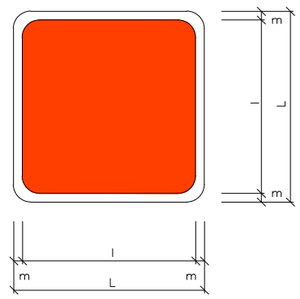
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyer Tècnic; Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P.; OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>SENYALS DE PERILL I ADVERTÈNCIA | Plànol número: 3 |
| | | | | | Escala: S/E (Originals A3) / Data: Juny 2022 | Full: 1 de 1 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

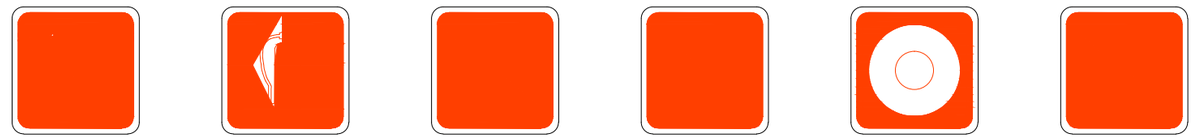
EXTINTOR DE PRESIÓ PERMANENT




FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE
SENYALS DE LLUITA CONTRAINCENDIS




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COLOR | FONS | VERMELL | | | | | |
| | CANTELL | BLANC | | | | | |
| | SIMBOL O TEXTE | BLANC | | | | | |
| DIMENSIONS (mm) | L | 594 | 420 | 297 | 210 | 148 | 105 |
| | l | 534 | 378 | 267 | 188 | 132 | 95 |
| | m | 30 | 21 | 15 | 11 | 8 | 5 |



MÀNEGA INCENDIS | EXTINTOR | TELÈFON EMERGENCIA CONTRAINCENDIS | DIRECCIÓ EVACUACIÓ | PULSADOR D'ALARMA | ESCALA D'INCENDIOS

LLEGENDA

1. COS EXTINTOR.
2. COS DE LA VÀLVULA.
3. MANÒMETRE.
4. RACOR UNIÓ MANEGA.
5. PASADOR DE SEGURETAT.
6. EMBOCADURA.
7. MANEGA.
8. SOPORT MANEGA.
9. TUB SONDA SORTIDA.
10. PALANCA D'ACCIONAMENT.

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Ajudant en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyer E.C.C.P.
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Plànol número
4

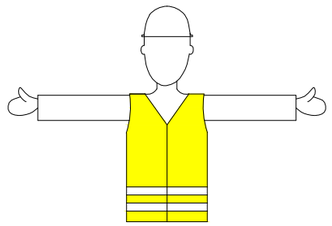
Escala
S/E
Originals A3

Data
Juny 2022

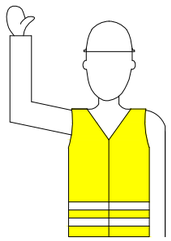
Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

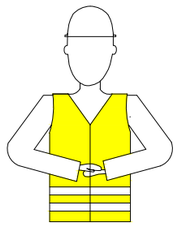
# CODI DE SENYALS DE MANIOBRA



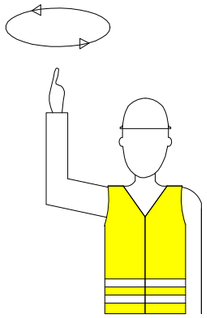
COMENÇAMENT



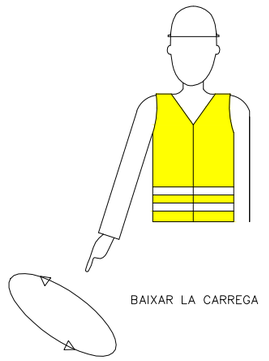
FI DEL MOVIMENT



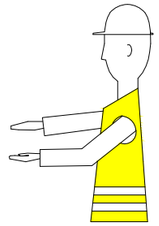
FI D'OPERACIONS



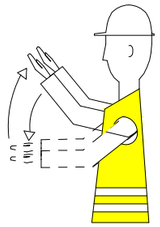
HISSAR LA CARREGA



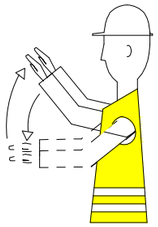
BAIXAR LA CARREGA



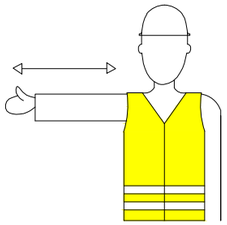
DISTANCIA VERTICAL



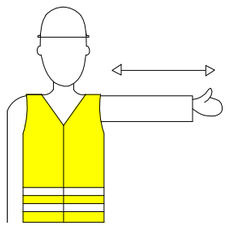
AVANÇAR



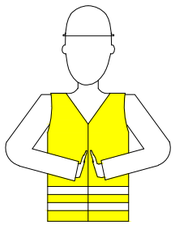
RETROCEDIR



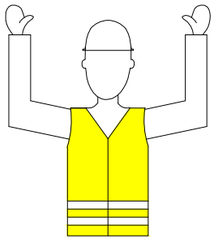
CAP A LA DRETA



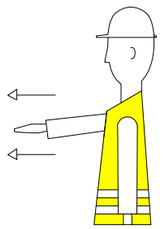
CAP A L'ESQUERRA



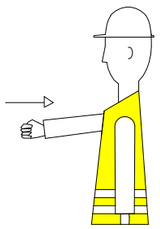
DISTANCIA HORITZONTAL



ALTO O PARADA D'EMERGENCIA



TREURE PLOMA

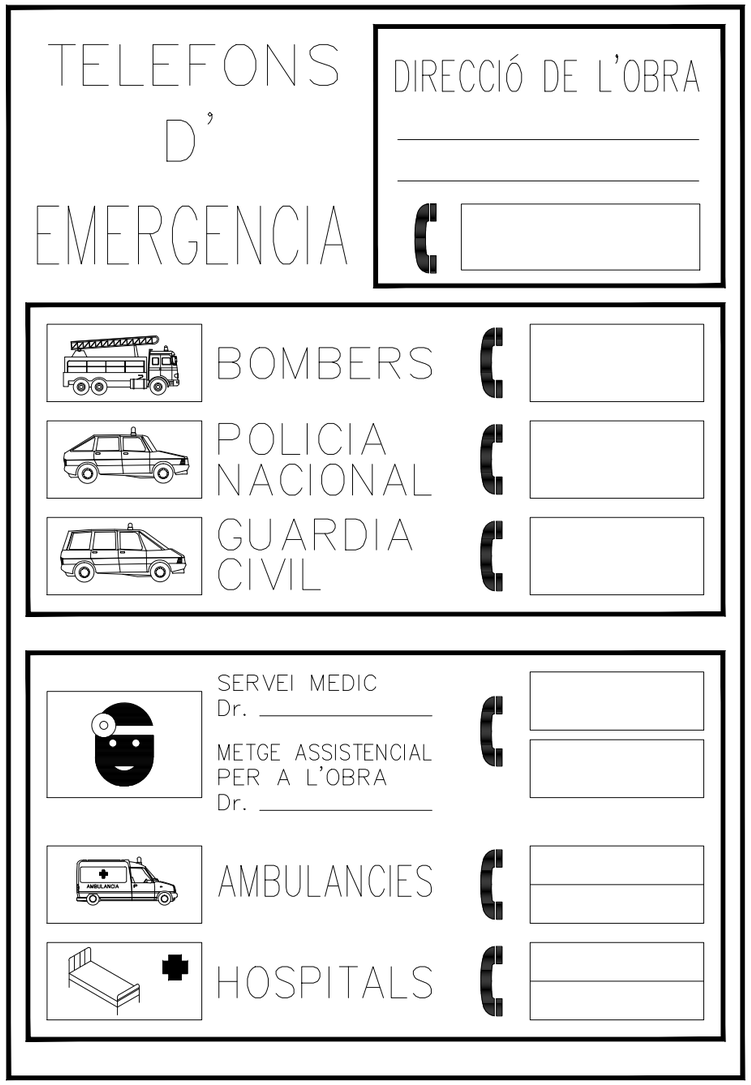


FICAR PLOMA

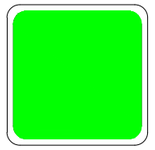
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Qualitat en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>SENYALS DE MANIOBRA | Plànol número<br>5 |
| | | | | | Escala<br>S/E<br>Originals A3 | Data<br>Juny 2022 | Full<br>1 de 1 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARTELL D'EMERGENCIES




FORMA, DIMENSIONS I COLOR
DE LES SENYALS DE SALVAMENT I SOCORS



| | | |
|---|---|---|
| COLOR | FONS | VERD |
| | SÍMBOL O TEXTE | BLANC |

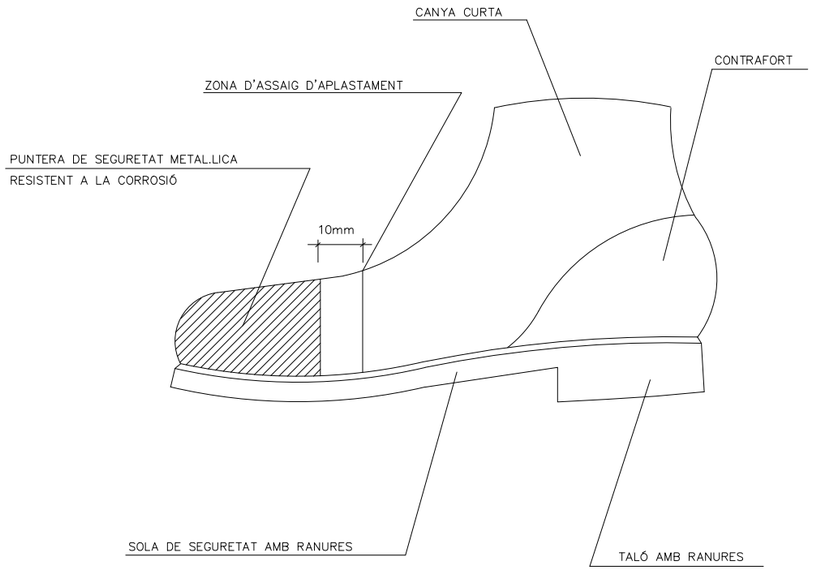
SENYALS DE SALVAMENT I SOCORS



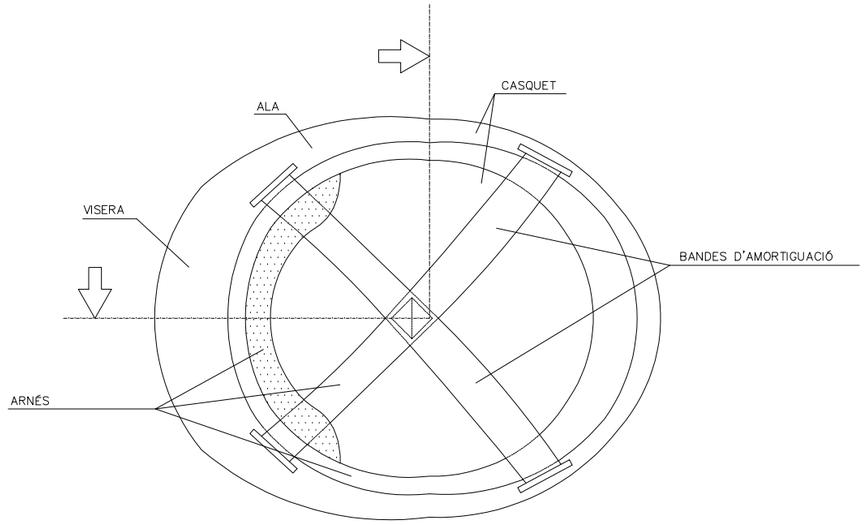

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació<br>i Qualitat en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyer Tècnic<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>SENYALS DE SALVAMENT | Plànol número<br>6 |
| | | | | | Escala<br>S/E<br>Originals A3 | Data<br>Juny 2022 |
| | | | | | | Full<br>1 de 1 |

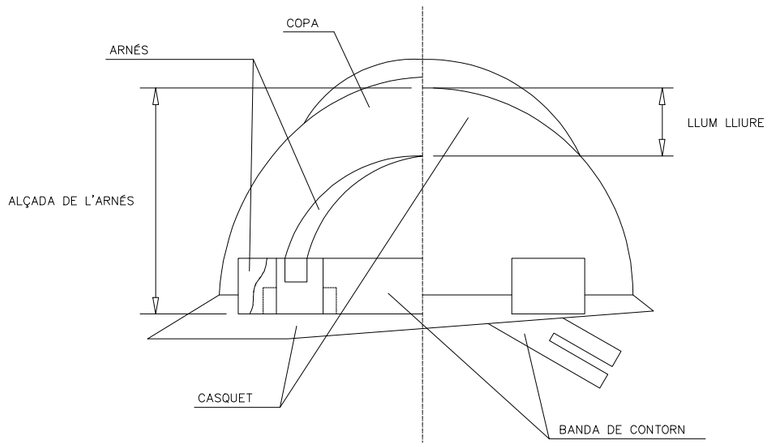
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BOTES DE SEGURETAT (REFORÇ)




CASC DE SEGURETAT

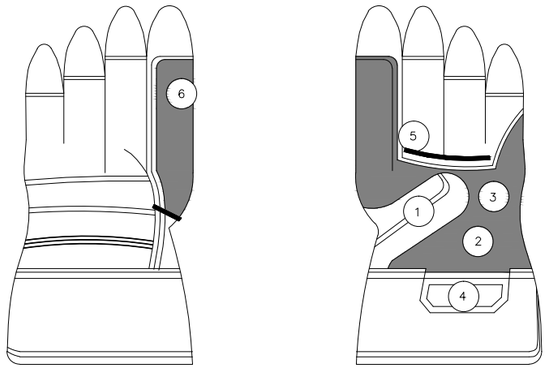



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Ajudant en Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, E.C.C.P. / Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P. / OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS 1 | Plànol número: 7 |
| | | | | | Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2022 | Full: 1 de 1 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

GUANTS DE CUIR I LONETA

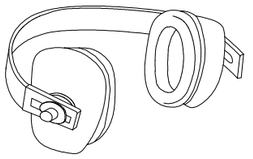



1. REFORÇ PROTECTOR DEL GUANT
2. PELL DE CUIR SELECCIONADA
3. FOLRO (PROPORCIONA CONFORT)
4. REFORÇ PROTECTOR DEL GUANT
5. PELL DE CUIR SELECCIONADA
6. FOLRO (PROPORCIONA CONFORT)

ORELLERES PROTECTORES DEL SOROLL

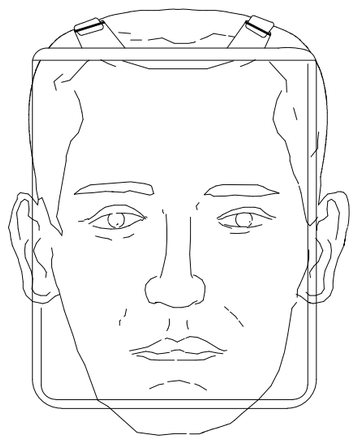


CLASE "A" ARNÈS AL CAP



CLASE "B" ARNÈS AL CLATELL

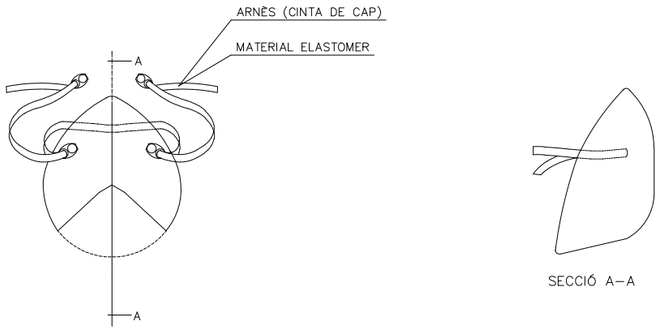
PANTALLA FACIAL



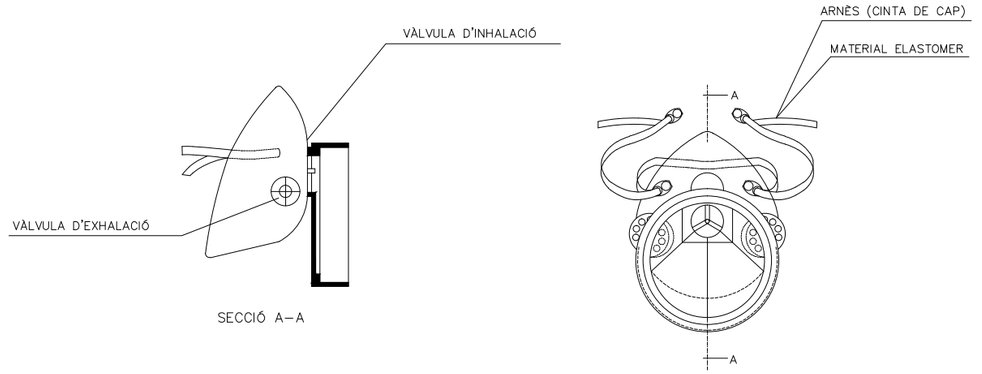
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Girona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Estudis en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyer<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>PROTECCIONS INDIVIDUALS 2 | Plànol número<br>8 |
| | | | | | Escala<br>S/E<br>Originals A3 | Data<br>Juny 2022 |
| | | | | | | Full<br>1 de 1 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

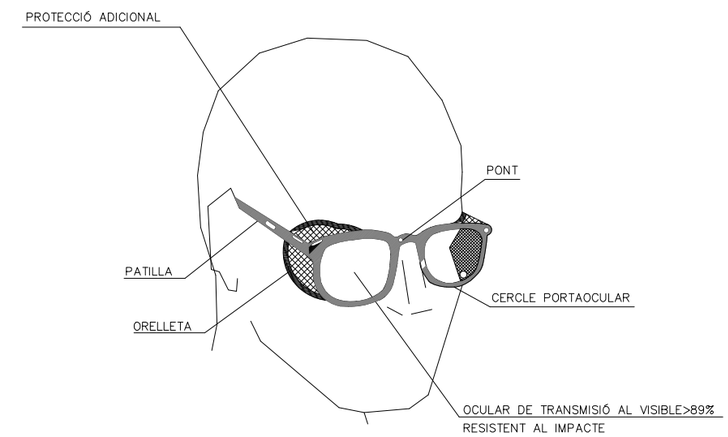
MASCARETA DE PAPER ANTIPOLS

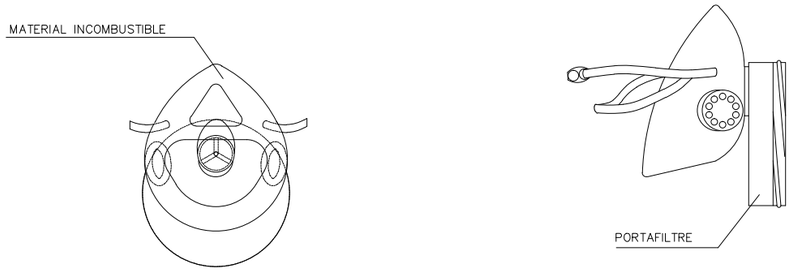


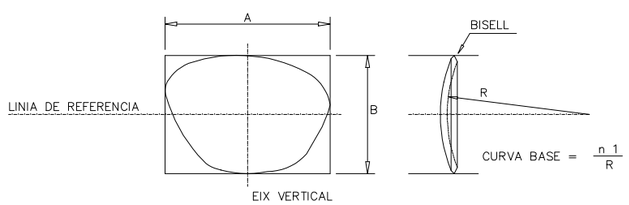

MASCARETA ANTIPARTÍCULES
AMB FILTRE RECARGABLE



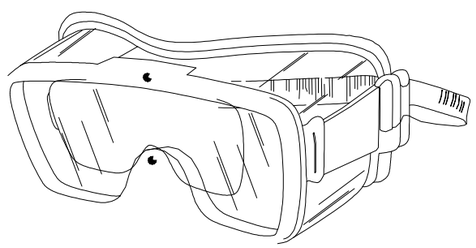

ULLERES DE SEGURETAT




ULLERES ANTI–IMPACTE

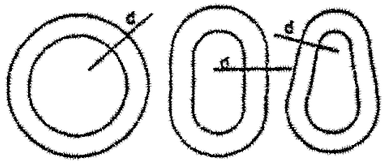


| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, Canals i Ports<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>PROTECCIONS INDIVIDUALS 3 | Plànol número<br>9 |
| | | | | | Escala<br>S/E<br>Originals A3 | Data<br>Juny 2022 |
| | | | | | | Full<br>1 de 1 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ACCESORIS D'ELEVACIÓ

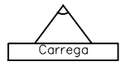
**Per a anells del mateix material i el mateix diametre de secció recte**




l'Anell rodo és el més feble

l'Anell ovalat és de resistència mitja

l'Anell de forma de pera és el de major resistència

| ANGLE ENTRE RAMALS   | Coeficient de sobrecàrrega en funció de l'angle entre ramals |
|---|---|
| 0° | 1.00 |
| 40° | 1.06 |
| 50° | 1.10 |
| 60° | 1.16 |
| 70° | 1.22 |
| 80° | 1.31 |
| 90° | 1.42 |
| 100° | 1.56 |
| 110° | 1.75 |
| 120° | 2.00 |
| 130° | 2.37 |
| 140° | 2.93 |
| 150° | 3.86 |
| 160° | 5.76 |

Tipus obert Tipo tancat

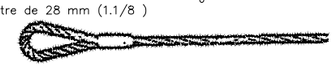
Terminal forjat 100%



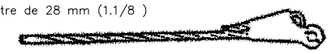
Terminal cònic amb zenc colat 100%



Terminal amb guardapunys i maniguet de pressió
Diàmetre de 25 mm (1 ) i menor 95%
Diàmetre de 28 mm (1.1/8 ) 92.5%



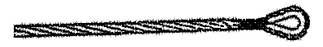
Gassa flamenca amb maniguet mecànic
Diàmetre de 25 mm (1 ) i menor 95%
Diàmetre de 28 mm (1.1/8 ) 92.5%



Terminal en cunya (Depenent del diseny) 75–90%

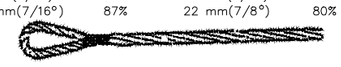


Grapes (El número varia amb el diàmetre) 75–80%

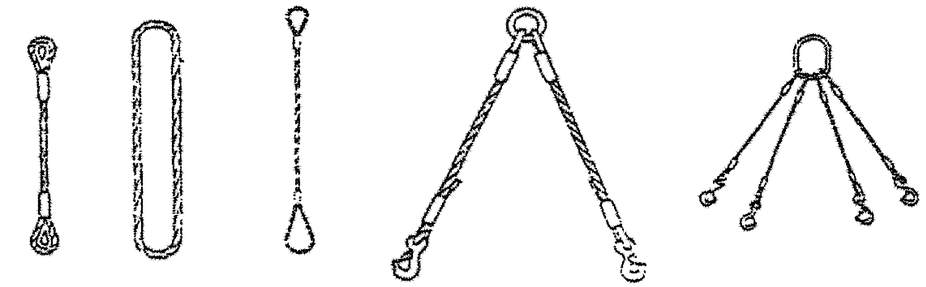


Guardapunys amb gassa folrada a mà

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 mm(1/4°) | 90% | 12 mm(1/2°) | 86% |
| 7 mm(5/16°) | 89% | 15 mm(5/8°) | 84% |
| 9 mm(3/8°) | 88% | 19 mm(3/4°) | 82% |
| 11 mm(7/16°) | 87% | 22 mm(7/8°) | 80% |



Gassa folrada a mà
Els mateixos rendiments que en el cas anterior




Eslinga simple

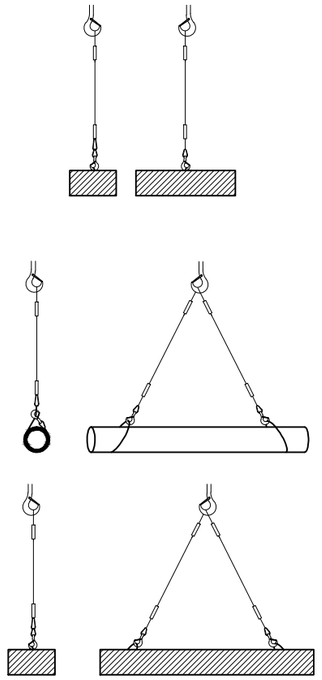
Eslinga sense fí

Eslinga per lazada

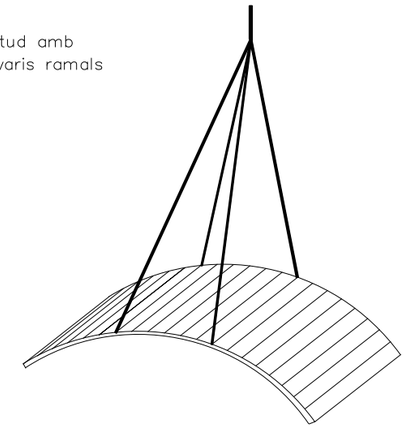
Eslinga de 2 ramals

Eslinga de 4 ramals

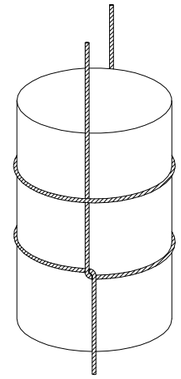
SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES

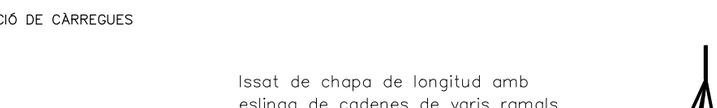


Issat de chapa de longitud amb eslinga de cadenes de varis ramals



Detall d'amaratge de bidons



| Diàmetre del cable | CARREGUES DE TREBALL DE LES ESLINGES   Càrrega de treball en m kg per a cables amb resistència esoràdica de 160kg mm2 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 1.330 | 1.000 | 2.660 | 2.570 | 2.300 | 1.880 | 8.000 |
| 14 | 1.680 | 1.260 | 3.360 | 3.240 | 2.900 | 2.370 | 10.100 |
| 16 | 2.300 | 1.720 | 4.600 | 4.440 | 3.980 | 3.250 | 13.800 |
| 18 | 3.000 | 2.250 | 6.000 | 5.790 | 5.200 | 4.240 | 18.000 |
| 20 | 3.580 | 2.680 | 7.160 | 6.910 | 6.200 | 5.060 | 21.500 |
| 22 | 3.970 | 2.980 | 7.940 | 7.670 | 6.870 | 5.610 | 23.800 |
| 24 | 4.800 | 3.600 | 9.600 | 9.270 | 8.510 | 6.790 | 25.800 |
| 26 | 5.700 | 4.280 | 11.400 | 11.010 | 9.870 | 8.060 | 34.300 |
| 28 | 6.720 | 5.040 | 13.440 | 12.980 | 11.640 | 9.500 | 40.300 |
| 30 | 7.780 | 5.910 | 15.560 | 15.030 | 13.470 | 11.000 | 46.700 |
| 32 | 8.350 | 6.260 | 16.700 | 16.130 | 14.460 | 11.800 | 50.100 |
| 34 | 9.530 | 7.150 | 19.050 | 18.410 | 16.500 | 13.470 | 57.200 |
| 36 | 10.820 | 8.120 | 21.640 | 20.900 | 18.740 | 15.300 | 64.900 |
| 38 | 12.170 | 9.130 | 24.340 | 23.510 | 21.070 | 17.210 | 73.000 |
| 40 | 13.590 | 10.200 | 27.180 | 25.250 | 23.530 | 19.210 | 81.500 |

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyer
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ELEVACIÓ I CÀRREGUES

Plànol número
10

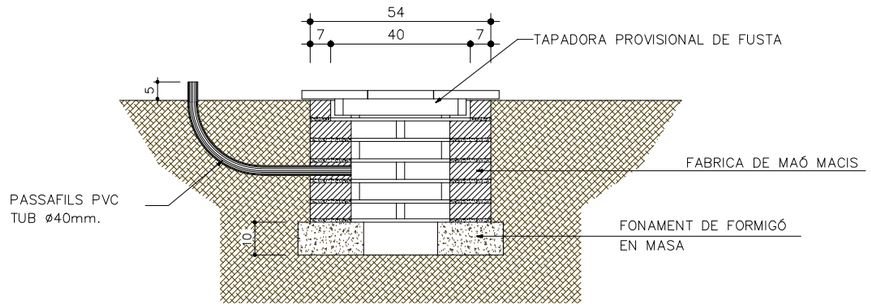
Escala
S/E
Originals A3

Data
Juny 2022

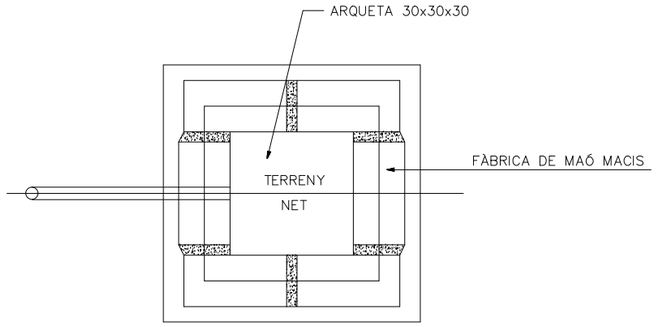
Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALL ARQUETA PER PRESA PROVISIONAL DE TERRA

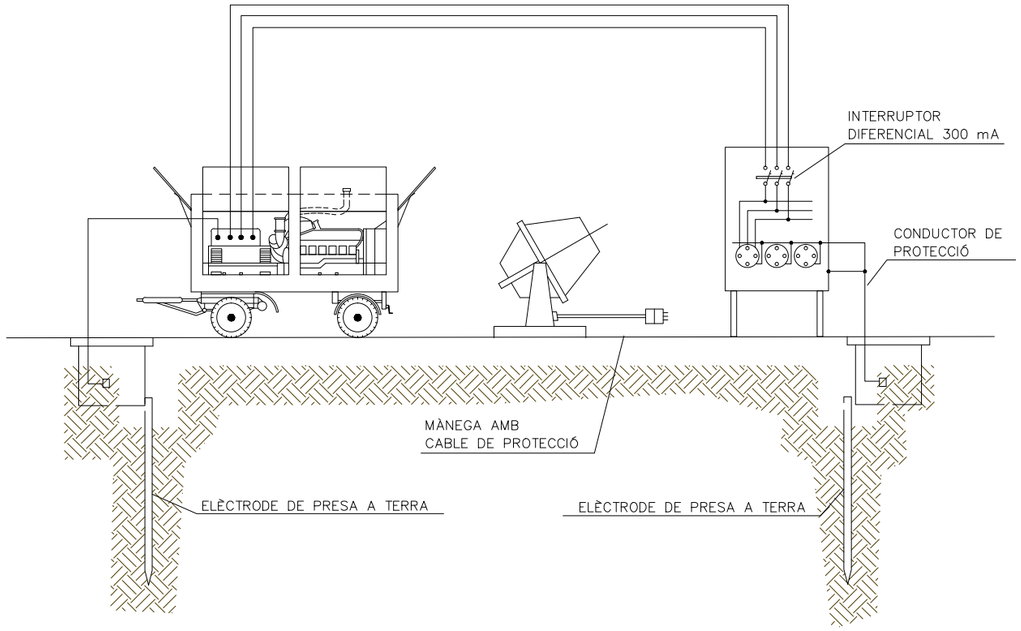


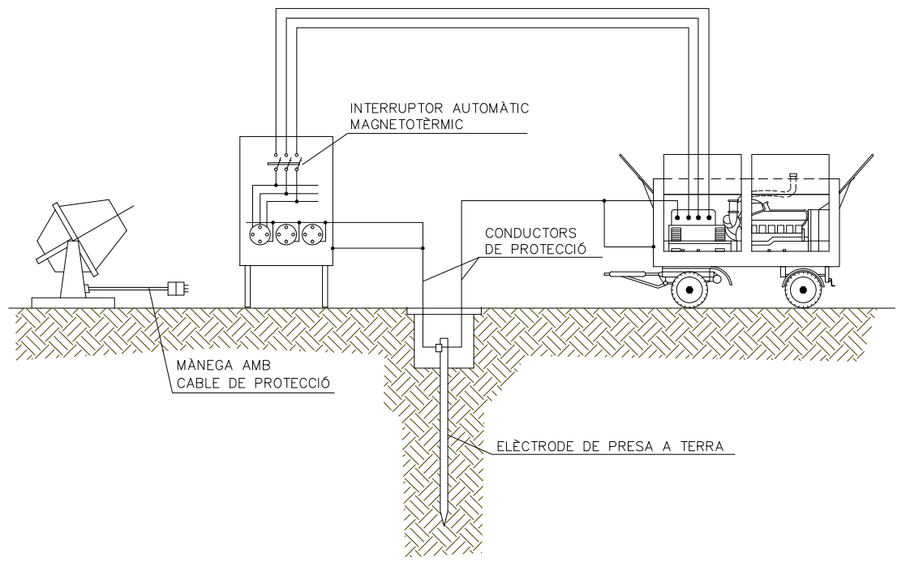

ALÇAT




PLANTA

PRESA DE TERRA PER A MÀQUINES

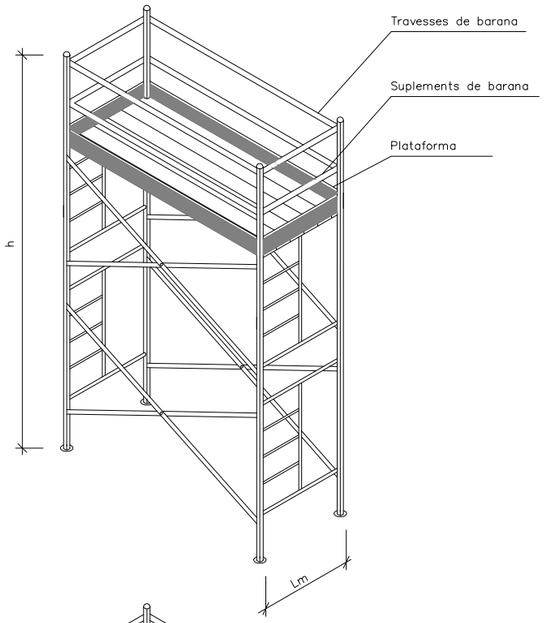


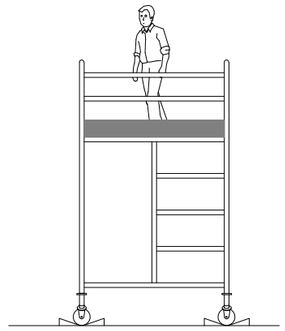



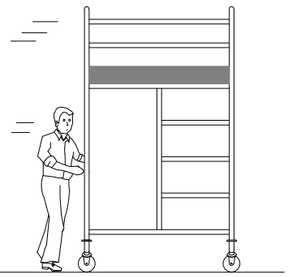

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Ajudant en Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyer Civil; Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P.; OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>PRESES DE TERRA PROVISIONALS | Plànol número: 11 |
| | | | | | Escala: S/E<br>Originals A3 | Data: Juny 2022 | Full: 1 de 1 |

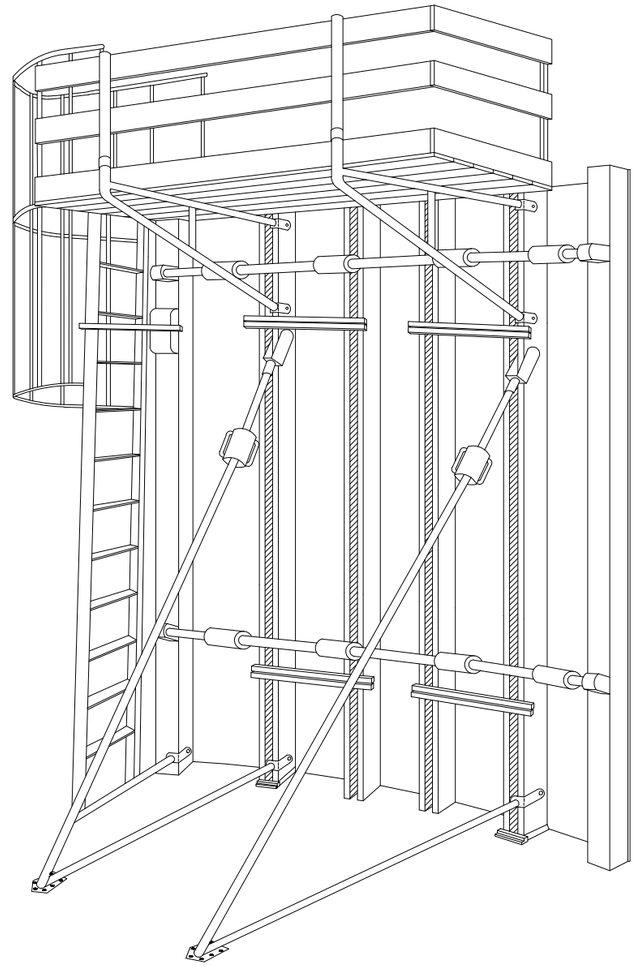
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

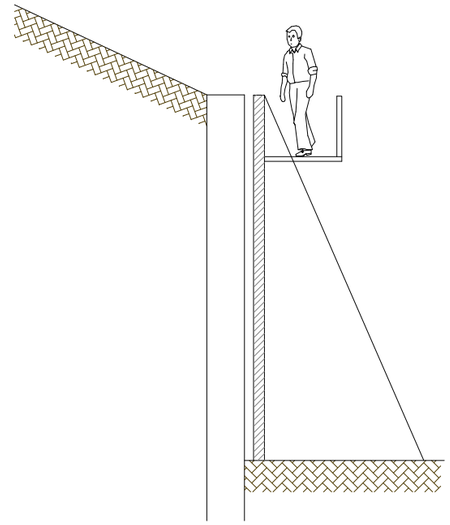
BASTIDES METÀL.LIQUES TUBULARS

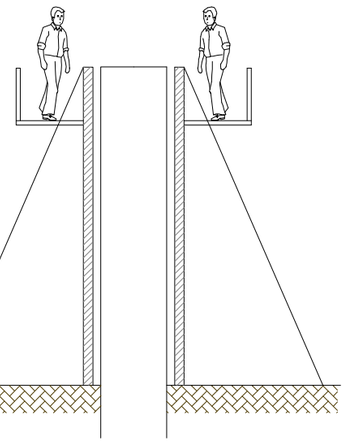






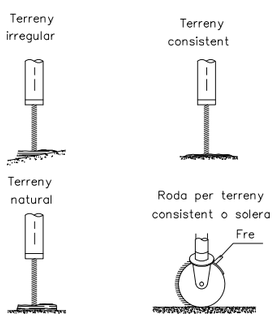







ESTABILITAT DE LES TORRES

Estabilitat= h/Lm → 4 per bastida mòbil; 5 per bastida fixe

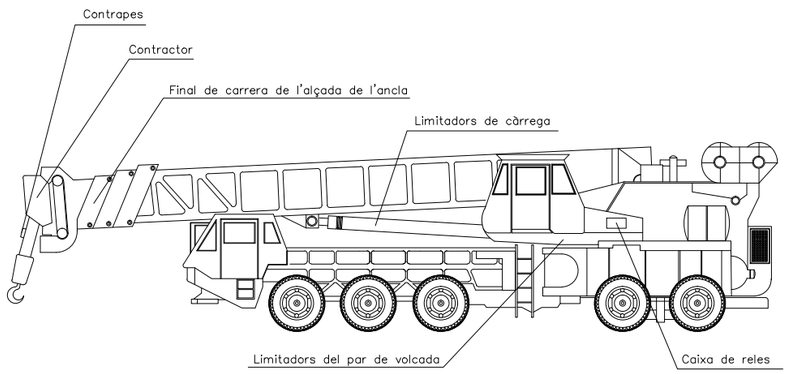


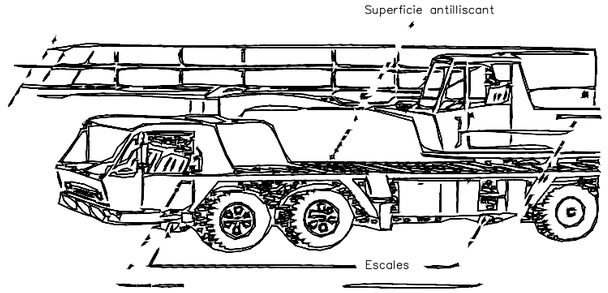

ARRENCADA

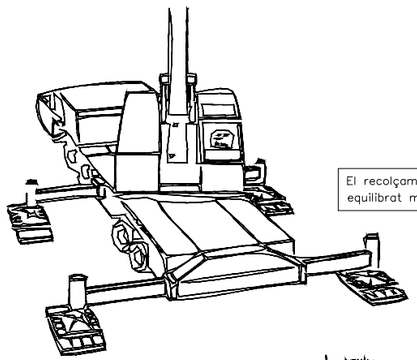
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Ajudant enginyer/a de camins | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyer/a de Camins; Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P.; OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES 2 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2022 | Plànol número: 13 / Full: 1 de 1 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

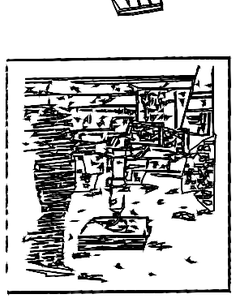
## GRUA AUTOPROPULSADA



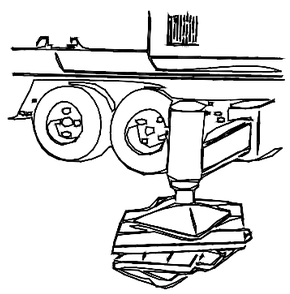



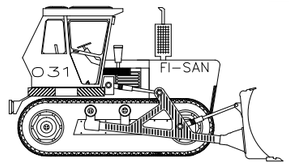
El recolçament de la grua ha de quedar equilibrat mitjançant falques



falca no adecuada

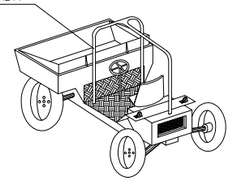


## CABINES I PÒRTICS DE SEGURETAT



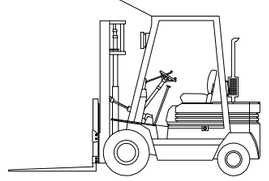

BULLDOZER

PÒRTIC ANTIVOLCADA

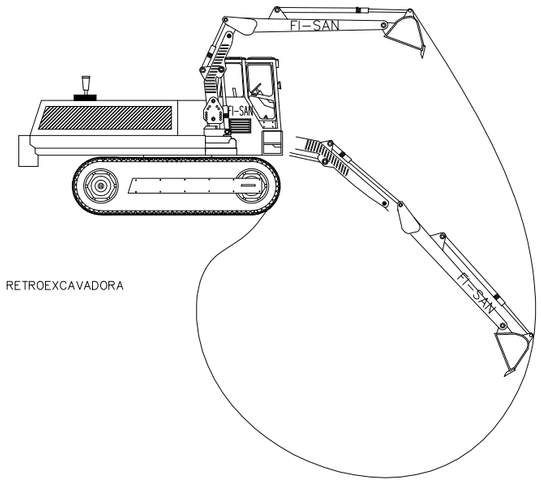


DUMPER

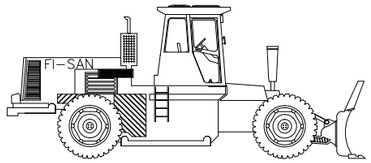
CABINA DE PROTECCIÓ



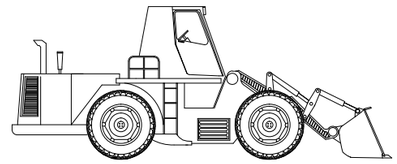
CARRETILLA PORTAPALÉS



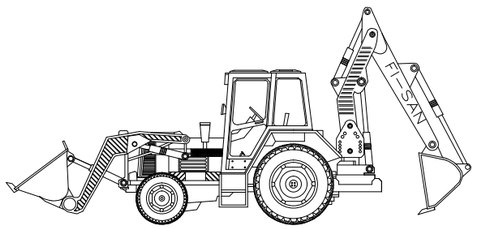

RETROEXCAVADORA



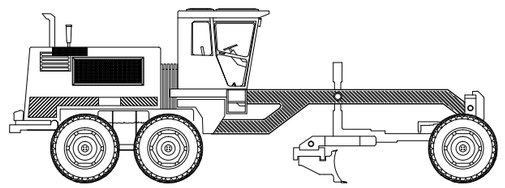

COMPACTADORA



PALA CARREGADORA DE RODES




RETROPALA

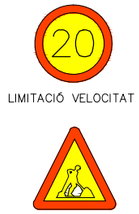


MOTO NIVELADORA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Ajudant en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyer de C.C.P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>MAQUINÀRIA | Plànol número<br>14 |
| | | | | | Escala<br>S/E<br>Originals A3 | Data<br>Juny 2022 | Full<br>1 de 1 |

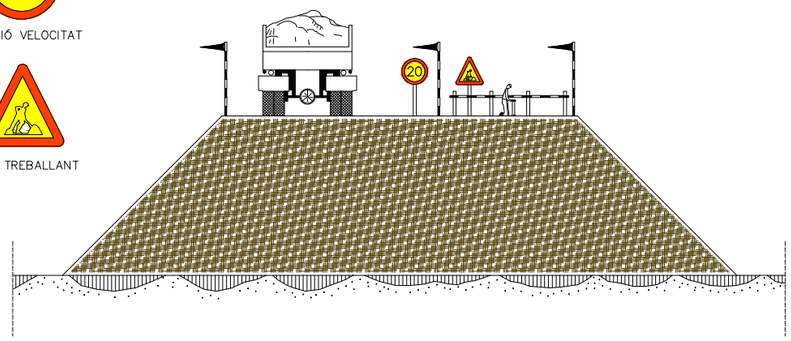
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

## EXECUCIÓ DE TERRAPLENS I D'AFERMATS



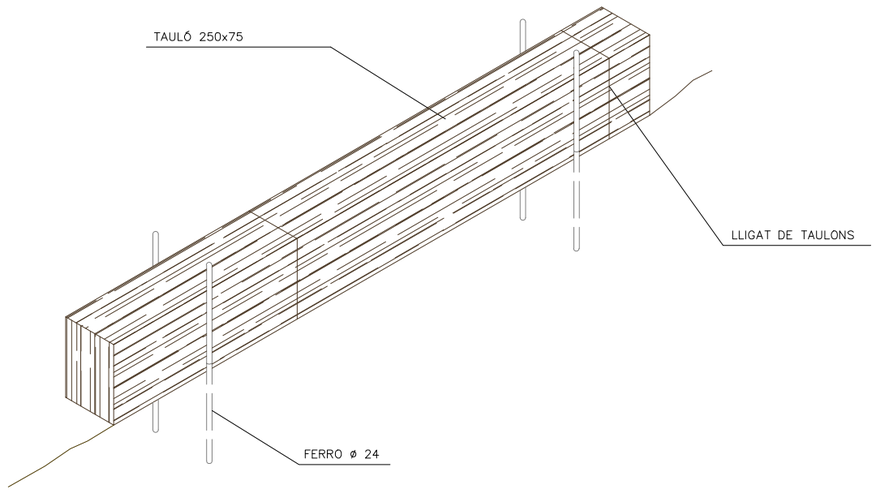

LIMITACIÓ VELOCITAT

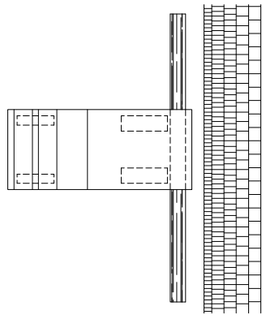
HOME TREBALLANT

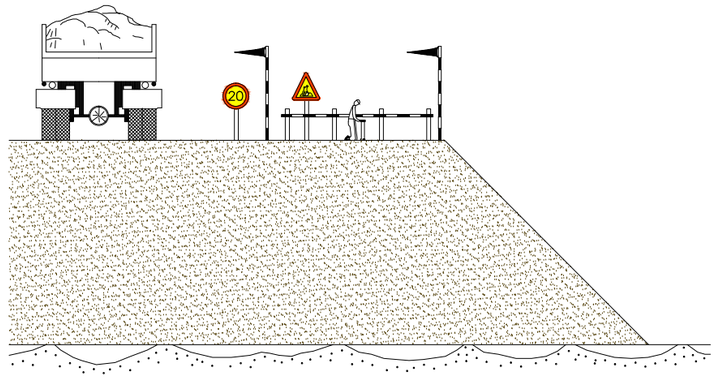


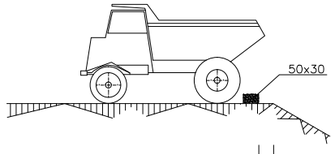

LÍMIT DE RETROCÈS EN VESSAMENT DE TERRES

DESMUNTS I TERRAPLENS






SEGONS TIPUS DE TERRENY PER A QUE OFEREIXI SEGURETAT

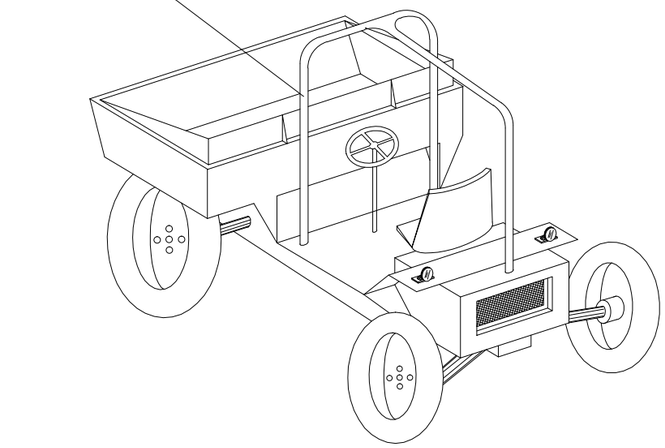
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Ajudes en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil Enginyer de Camins<br>Ferran Valdés Martínez E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>DESMUNTS I TERRAPLENS<br>Escala S/E Originals A3<br>Data Juny 2022 | Plànol número<br>15<br>Full 1 de 1 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

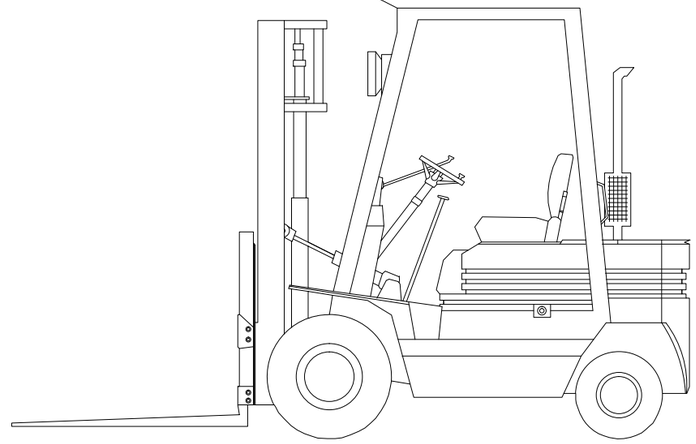
CABINES I PÒRTICS DE SEGURETAT

DUMPER

PÒRTIC ANTIVOLCADA



CABINA DE PROTECCIÓ



AQUELLS VEHICLES QUE NO TINGUIN CABINES COBERTES PER AL CONDUCTOR, HAURAN DE SER PROVISTOS DE PÒRTICS DE SEGURETAT PER CAS DE VOLCADA (ART. 124 O.G.S.H.)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Assistència en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyer de Camins, Canals i Ports<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>CABINES DE PROTECCIÓ | Plànol número<br>16 |
| | | | | | Escala<br>S/E<br>Originals A3 | Data<br>Juny 2022 | Full<br>1 de 1 |

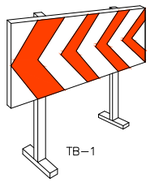
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

PANELLS DIRECCIONALS



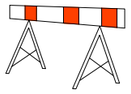
TB–2



TB–1

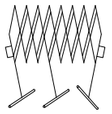
PANNELL DIRECCIONAL ESTRET

PANNELL DIRECCIONAL ALT

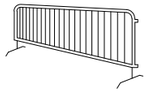




TB–5 PANELL ZONA EXCLOSA AL TRÀNSIT



TANCA EXTENSIBLE



TANCA DE CONTENCIÓ DE PEATONS

TUB LLUMINÓS TL–9



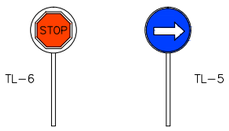

GARNALDA TB–13



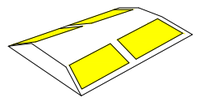
BALISA COSTAT ESQUERRE TB–9



BALISA COSTAT DRET TB–8

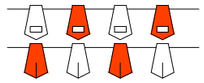



PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



CAPTAFARS HORIZONTALS "ULLS DE GAT" TB–10

TB–13 CORDÓ ABALISAMENT



CINTA BALISAMENT REFLECTANT





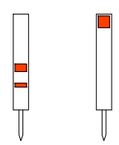


CINTA ABALISAMENT PLÀSTIC

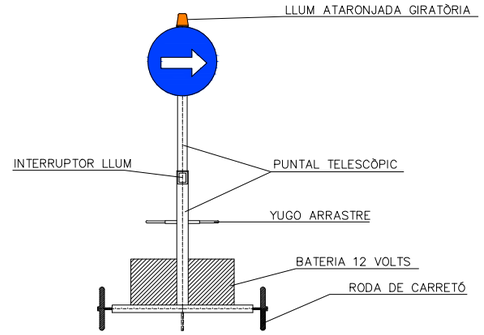


CONS TB–6

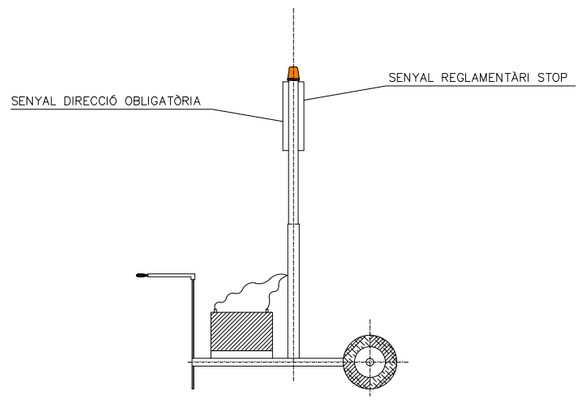



SENYAL PORTÀTIL PER REGULACIÓ DEL TRÀNSIT EN CARRETERA




VISTA FRONTAL

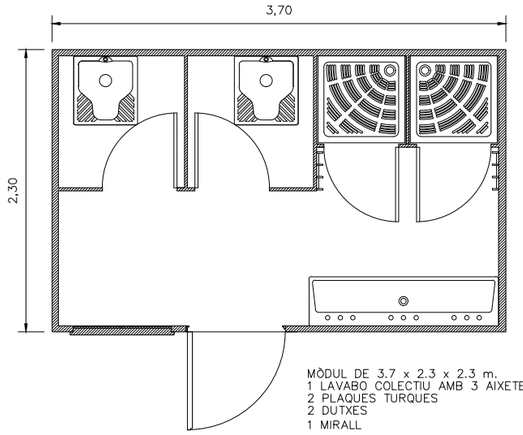



VISTA LATERAL

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyera Tècnica de Camins, Canals i Ports; Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P.; OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>ELEMENTS AUXILIARS DE PROTECCIÓ | Plànol número: 17 |
| | | | | | Escala: S/E (Originals A3) | Data: Juny 2022 |
| | | | | | | Full: 1 de 1 |

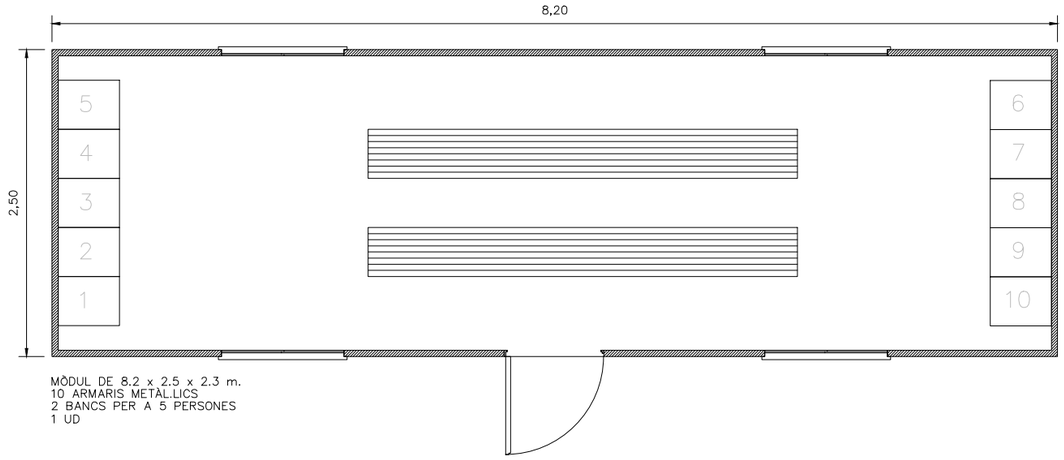
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS
ESCALA 1:25



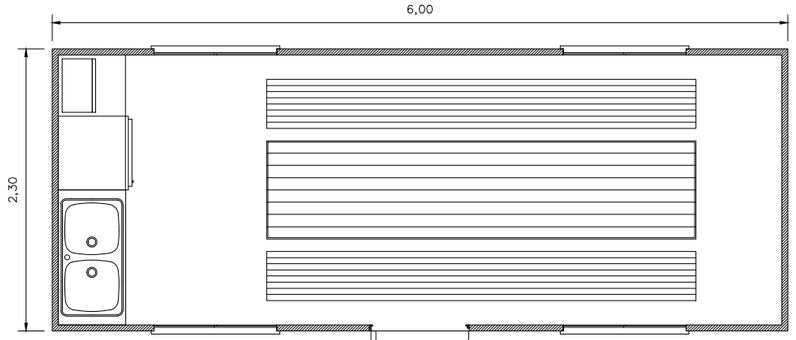

MÒDUL DE 3.7 x 2.3 x 2.3 m.
1 LAVABO COLECTIU AMB 3 AIXETES
2 PLAQUES TURQUES
2 DUTXES
1 MIRALL
1 UD

PLANTA MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDORS PER A 10 PERSONES
ESCALA 1:25




MÒDUL DE 8.2 x 2.5 x 2.3 m.
10 ARMARIS METÀL.LICS
2 BANCS PER A 5 PERSONES
1 UD

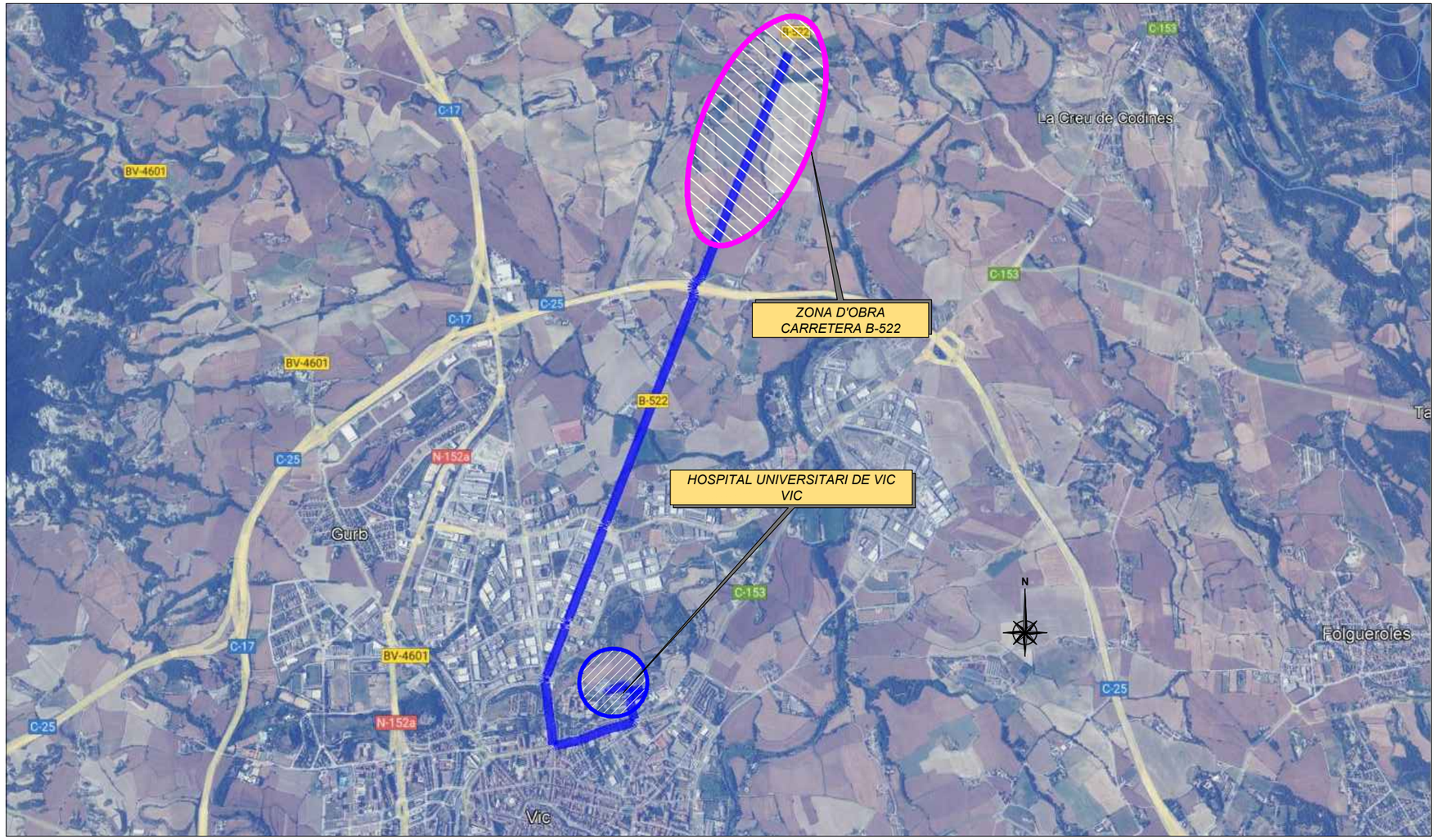
PLANTA MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR PER A 10 PERSONES
ESCALA 1:25




MÒDUL DE 6.0 x 2.3 x 2.6 m.
2 PIQUES AMB AIXETA
1 NEVERA
1 FORN MICROONES
1 RECIPIENT PER ESCOMBRERIES DE 100 l.
1 TAULA 3.5 x 0.8 PER 10 PERSONES
2 BANCS PER A 5 PERSONES
1 UD

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Ajudes en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyer de Camins<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>DETALL D'INSTAL.LACIONS PROVISIONALS<br>Escala: S/E (Originals A3)<br>Data: Juny 2022 | Plànol número<br>18<br>Full<br>1 de 1 |

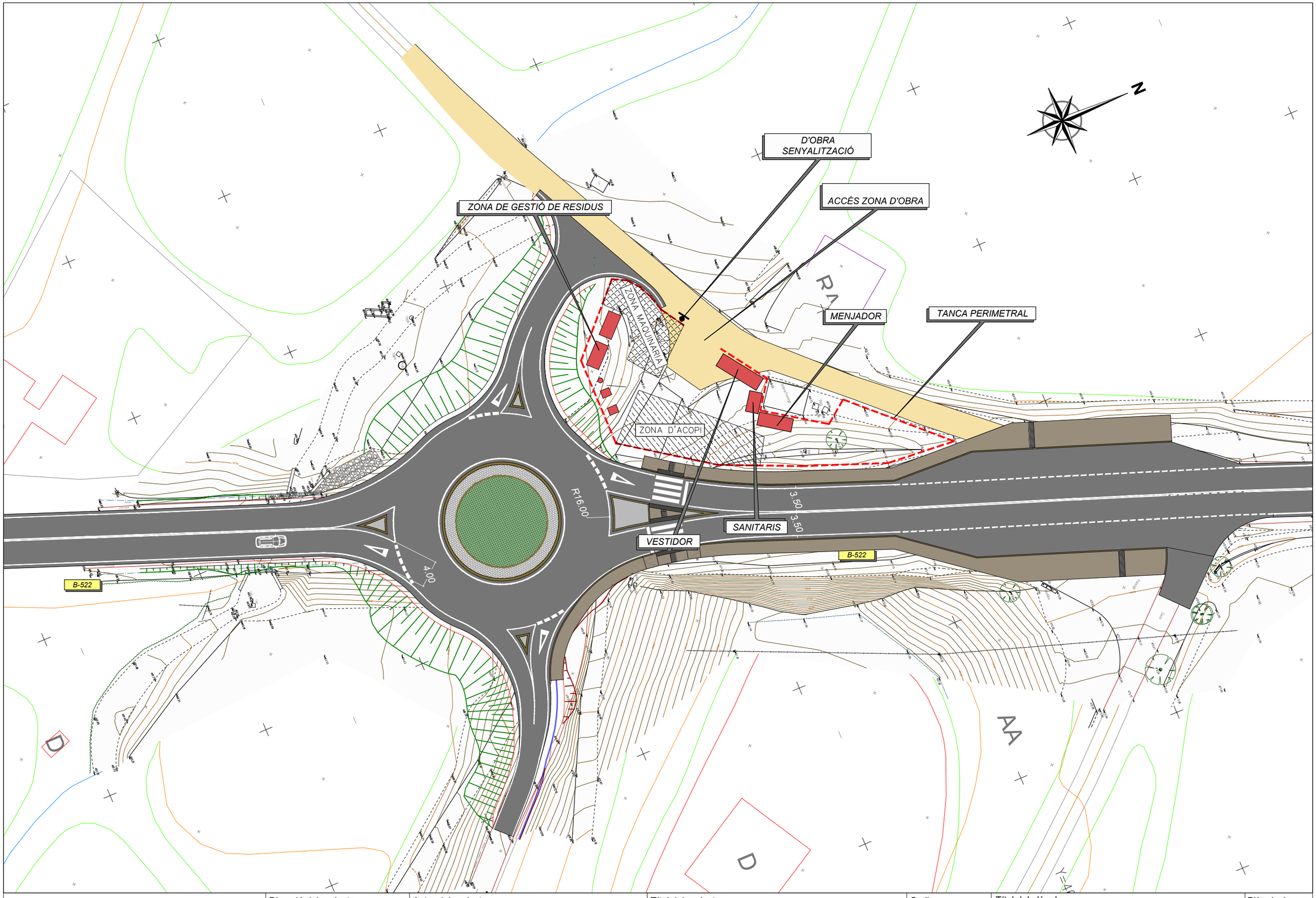
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




*HOSPITAL UNIVERSITARI DE VIC*
*Carrer de Francesc Pla el Vigatà, 1*
*08500 Vic*
*TELF URGÈNCIES: 112 / 061 / 93 889 11 99*

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Qualitat en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, Canals i Ports<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>RUTA AL CENTRE MÈDIC | Plànol número<br>19 |
| | | | | | Escala<br>S/E<br>Originals A3 | Data<br>Juny 2022 |
| | | | | | | Full<br>1 de 1 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals | Direcció del projecte<br>Valentín Acedo Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació<br>Document validat electrònicament | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT<br>ZONA D'INSTAL.LACIONS PROVISIONALS<br>Escala 1:500 Originals A3 \| Data Juny 2022 \| Full 1 de 1<br>Plànol número 20 |

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.dba.cat

# PLEC DE CONDICIONS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC ..... 2
1.1. Identificació de les obres ..... 2
1.2. Objecte ..... 2
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut ..... 2
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents ..... 2
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU ..... 2
2.1. Promotor ..... 3
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut ..... 3
2.3. Projectista ..... 4
2.4. Director d'Obra ..... 4
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes ..... 4
2.6. Treballadors Autònoms ..... 6
2.7. Treballadors ..... 6
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL ..... 6
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut ..... 6
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista ..... 7
3.4. El "Llibre d'Incidències" ..... 7
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ ..... 7
4.1. Textos generals ..... 7
4.2. Condicions ambientals ..... 10
4.3. Incendis ..... 10
4.4. Instal·lacions elèctriques ..... 10
4.5. Equips i maquinària ..... 11
4.6. Equips de protecció individual ..... 12
4.7. Senyalització ..... 12
4.8. Diversos ..... 12
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES ..... 12
5.1. Criteris d'aplicació ..... 12
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut ..... 13
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat ..... 13
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT ..... 13
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat ..... 13
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció ..... 13
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut ..... 13
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball ..... 14
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra ..... 14
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra ..... 14
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES ..... 14
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes ..... 14
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines ..... 15
8. ACCESSOS ..... 15



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

## 1.1. Identificació de les obres

Les obres objecte d'aquest Estudi de Seguretat i Salut corresponen a les incloses al Projecte Constructiu *Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750.TM de Gurb.*

## 1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   – "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
b) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

## 1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

## 1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

# 2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995):



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

## 2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

## 2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
- Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
- Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) 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.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Emetre informe favorable, si és el cas, del Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista que ha d'aprovar l'Administració.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

## 2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

## 2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

## 2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat,



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
6. Redactar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los al Coordinador de Seguretat pel seu informe favorable.
7. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
8. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
   a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
   b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
   c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
   d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
9. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
10. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
11. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
12. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
13. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
14. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
15. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
16. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
17. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
18. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
19. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
20. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
21. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
22. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
23. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
24. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

25. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
26. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
27. Comunicar la apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral.

## 2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
   a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
   b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

## 2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

# 3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

## 3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

## 3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .
El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

## 3.4. El ''Llibre d'Incidències''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat per l'Oficina de Supervisió de Projectes de la Diputació de Barcelona.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

# 4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

## 4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."

- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."

## 4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

## 4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios."

## 4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- 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 Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "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 de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 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 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

## 4.5. Equips i maquinària

- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (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 de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."

- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

### 4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 542/2020 de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial".
- "R.D. 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".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

### 4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

### 4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "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 de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

## 5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

### 5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit''a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses''previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

## 5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada"hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

## 5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.- | MOLT LLEU | : | 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 2.- | LLEU | : | 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 3.- | GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 4.- | MOLT GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 5.- | GRAVÍSSIM | : | Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys. |

# 6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

## 6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

***Prèvies als accidents.-***
- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

***Posteriors als accidents.-***
- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
– Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

***El Factor Tècnic:***
- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

***El Factor Humà:***
- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

## 6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

## 6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

## 6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

## 6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.
A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció.

## 6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

# 7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

## 7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:
– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

– Nom del fabricant.
– Any de fabricació, importació i/o subministrament.
– Tipus i número de fabricació.
– Potència en Kw.
– Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

## 7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

– Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
– Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

## 8. ACCESSOS

Els accessos a l'obra seran adequats i segurs tant per a persones com per a vehicles i màquines. S'han de separar, si és possible, els d'aquests darrers dels del personal. Aquesta separació, si l'accés és únic, es farà per mitjà duna barana i serà senyalitzada adequadament.

A tots els accessos a l'obra es col·locaran cartells de "Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra", "És obligatori l'ús del casc" i "Prohibit aparcar" i, als accessos de vehicles, el cartell indicatiu de " Entrada i sortida de vehicles".

Els vehicles, abans de sortir a la via pública, comptaran amb un tram horitzontal de terreny consistent o pavimentat, de longitud no menys de cop i mitja de separació entre eixos o de 6 metres. Si això no és possible, es disposa de personal auxiliar de senyalització per efectuar les maniobres.

Les rampes per al moviment de camions i/o màquines tindran una amplada mínima de 4,5 metres, eixamplant-se als revolts. Els seus pendents no seran més grans del 12 i 8%, respectivament, segons es tracti de trams rectes o corbes. En qualsevol cas, cal tenir en compte la maniobrabilitat dels vehicles que s'utilitzen.

S'han de fitar i delimitar les zones de càrregues, descàrregues, apilaments, emmagatzematge i les d'acció de vehicles i màquines dins l'obra.

Haurà de quedar prèviament definits i degudament senyalitzats els traçats i recorreguts dels itineraris interiors de vehicles, màquines i persones, així com les distàncies la seguretat i limitacions de zones de risc especial, dins de l'obra i en les proximitats.

## `9. Signatures

Autors del projecte

De l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Núria Torrella Aracil Ferran Valdés Martínez
OFEP SA

Francesca Barroso Torrado



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# PRESSUPOST



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# Amidaments



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# AMIDAMENTS



OBRA 01 ESS 7927 PC01
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TOTES LES ACTIVITATS | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAVIMENTS | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | INSTALACIONS ELECTRIQUES | | | | | | | |
| 3 | JARDINERIA | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

3 H142BA00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INSTALACIONS ELECTRIQUES | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

4 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MOVIMENTS DE TERRES | | 53,000 | | | | 53,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | PAVIMENTS PECES | | | | | | | |
| 3 | COL.LOCACIÓ SENYALS I BARANES | | | | | | | |
| 4 | INSTALACIONS ELECTRIQUES | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **53,000**

5 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MOVIMENTS DE TERRES | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | PAVIMENTS AMORFS | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

6 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MOVIMENTS DE TERRES | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | PAVIMENTS AMORFS | | | | | | | |
| 3 | COL.LOCACIO BARANES I SENYALS | | | | | | | |
| 4 | JARDINERIA | | | | | | | |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

7 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | COL.LOCACIO BARANES I SENYALS | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

8 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ESCULLERES | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | PAVIMENTS | | | | | | | |
| 3 | INSTALACIONS ELECTRIQUES | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

9 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | JARDINERIA | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

10 H1456821 u Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

11 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TOTES LES ACTIVITATS | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

12 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | COL.LOCACIO BARANES I SENYALS | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

13 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MOVIMENT TERRES | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | PAVIMENTS | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

14 H147D405 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ESCULLERA | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | INSTALACIONS ELECTRIQUES | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

15 H147K602 u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INSTALACIONS ELECTRIQUES | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

16 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TOTES LES ACTIVITATS | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

17 H1481343 u Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TOTES LES ACTIVITATAS | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

18 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TOTES LES ACTIVITATS. | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

19 H1489790 u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TOTES LES ACTIVITATS | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

20 H1487460 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TOTES LES ACTIVITATS | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

21 H1486241 u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAVIMENTS | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | COL.LOCACIO SENYALS I BARANES | | | | | | | |
| 3 | INSTALACIONS ELECTRIQUES | | | | | | | |
| 4 | PLANTACIONS | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

OBRA 01 ESS 7927 PC01
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MOVIMENTS DE TERRES | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | PLANTACIONS | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

2 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ESCULLERES | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | INSTALACIONS ELECTRIQUES | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

3 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MOVIMENTS DE TERRES | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | ESCULLERA | | | | | | | |
| 3 | PAVIMENTS | | | | | | | |
| 4 | PLANTACIONS | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **40,000**

4 H153A9F1 u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MOVIMENT DE TERRES | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | ESCULLERA | | | | | | | |
| 3 | PAVIMENTS | | | | | | | |

EUR

# AMIDAMENTS



4 PLANTACIONS

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

5 H15B0007 u Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

6 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MOVIMENTS DE TERRES | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | ESCULLERA | | | | | | | |
| 3 | PAVIMENTS | | | | | | | |
| 4 | COL.LOCACIO BARANES I SENYALS | | | | | | | |
| 5 | PLANTACIONS | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

7 HBBAB115 u Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MOVIMENTS DE TERRES | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | ESCULLERA | | | | | | | |
| 3 | COL.LOCACIO BARANES | | | | | | | |
| 4 | INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

8 HBBAC013 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ESCULLERA | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

9 HBBAE001 u Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAVIMENTS | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI SEGURETAT I SALUT

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MOVIMENT DE TERRES | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | ESCULLERA | | | | | | | |
| 3 | PAVIMENTS | | | | | | | |
| 4 | COL.LOCACIO BARANES | | | | | | | |
| 5 | INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES | | | | | | | |
| 6 | PLANTACIONS | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

OBRA 01 ESS 7927 PC01

CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | H6452131 | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SEGONS PLÀNOL | | 135,000 | | | | 135,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **135,000**

2 H64Z1511 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PORTA ACCÉS | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

**AMIDAMENT DIRECTE** **7,000**

4 HQU1B350 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

5 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8.2x2.5 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

**AMIDAMENT DIRECTE** **7,000**

6 HQU1D390 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

EUR

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 7 | HQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,3 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **7,000** |
| 8 | HQU1E370 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 9 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **9,000** |
| 10 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 11 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 12 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 13 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 14 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 15 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 16 | HQU2P001 | u | Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 17 | HQUA1100 | u | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 18 | HQUA2100 | u | Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |



ESTUDI SEGURETAT I SALUT

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# Quadre de Preus núm. 1



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812<br>(SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 6,09 € |
| P-2 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168<br>(SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 7,14 € |
| P-3 | H142BA00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric<br>(NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 9,54 € |
| P-4 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458<br>(ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 0,23 € |
| P-5 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458<br>(DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 18,60 € |
| P-6 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140<br>(UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 1,46 € |
| P-7 | H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420<br>(DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 2,69 € |
| P-8 | H1456821 | u | Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 36,86 € |
| P-9 | H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420<br>(SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 7,99 € |
| P-10 | H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420<br>(DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 2,84 € |
| P-11 | H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843<br>(SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 64,23 € |
| P-12 | H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347<br>(SETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS) | 16,83 € |
| P-13 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable<br>(SETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 16,06 € |

ESTUDI SEGURETAT I SALUT

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-14 | H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2<br>(QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 461,38 € |
| P-15 | H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC<br>(TRENTA-CINC EUROS) | 35,00 € |
| P-16 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS) | 23,07 € |
| P-17 | H1481343 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340<br>(VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 85,79 € |
| P-18 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471<br>(QUINZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS) | 15,83 € |
| P-19 | H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors<br>(TRENTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 31,15 € |
| P-20 | H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340<br>(SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 6,48 € |
| P-21 | H1489790 | u | Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340<br>(CATORZE EUROS) | 14,00 € |
| P-22 | H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs<br>(CATORZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 14,27 € |
| P-23 | H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs<br>(SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 6,33 € |
| P-24 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre<br>(DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | 2,51 € |
| P-25 | H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 32,36 € |
| P-26 | H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió<br>(CENT SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 107,54 € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-27 | H6452131 | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS) | 33,07 € |
| P-28 | H64Z1511 | u | Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs<br>(QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 477,59 € |
| P-29 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 37,95 € |
| P-30 | HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 36,92 € |
| P-31 | HBBAC013 | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 34,10 € |
| P-32 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit<br>(CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 5,52 € |
| P-33 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(QUARANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 46,01 € |
| P-34 | HQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres<br>(SEIXANTA EUROS) | 60,00 € |
| P-35 | HQU1B350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres<br>(DOS-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 203,21 € |
| P-36 | HQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8.2x2.5 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial<br>(SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 71,25 € |
| P-37 | HQU1D390 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 | 203,21 € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ESTUDI SEGURETAT I SALUT

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial<br>(DOS-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | |
| P-38 | HQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,3 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell<br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 63,75 € |
| P-39 | HQU1E370 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell<br>(DOS-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 203,21 € |
| P-40 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 61,20 € |
| P-41 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 25,30 € |
| P-42 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 31,53 € |
| P-43 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs<br>(CENT NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 109,24 € |
| P-44 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs<br>(SEIXANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 62,01 € |
| P-45 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(SETANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 71,04 € |
| P-46 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 45,52 € |
| P-47 | HQU2P001 | u | Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 2,22 € |
| P-48 | HQUA1100 | u | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball<br>(CENT SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 107,81 € |
| P-49 | HQUA2100 | u | Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball<br>(CENT SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 107,16 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Barcelona, gener de 2023,

Autors del projecte

Núria Torrella Aracil
OFEP SA

Ferran Valdés Martínez

Direcció del projec

Francesca Barroso Torr
Oficina Tècnica
Actuació en

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# Quadre de Preus núm. 2



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | | **6,09** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 6,09000 | € |
| P-2 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | | **7,14** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 7,14000 | € |
| P-3 | H142BA00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | | **9,54** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 9,54000 | € |
| P-4 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | | **0,23** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 0,23000 | € |
| P-5 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | | **18,60** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 18,60000 | € |
| P-6 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | | **1,46** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 1,46000 | € |
| P-7 | H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | | **2,69** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 2,69000 | € |
| P-8 | H1456821 | u | Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç | | **36,86** | **€** |
| | B1456821 | u | Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç | | 36,86000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-9 | H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | | **7,99** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 7,99000 | € |
| P-10 | H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | | **2,84** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 2,84000 | € |
| P-11 | H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | | **64,23** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 64,23000 | € |
| P-12 | H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | | **16,83** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 16,83000 | € |
| P-13 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | | **16,06** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 16,06000 | € |
| P-14 | H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaigudes de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | | **461,38** | **€** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI SEGURETAT I SALUT

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Altres conceptes | 461,38000 | € |
| P-15 | H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | | **35,00** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 35,00000 | € |
| P-16 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | | **23,07** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 23,07000 | € |
| P-17 | H1481343 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | | **85,79** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 85,79000 | € |
| P-18 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | | **15,83** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 15,83000 | € |
| P-19 | H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | | **31,15** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 31,15000 | € |
| P-20 | H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | | **6,48** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 6,48000 | € |
| P-21 | H1489790 | u | Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | | **14,00** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 14,00000 | € |
| P-22 | H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | | **14,27** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 14,27000 | € |
| P-23 | H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | | **6,33** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 6,33000 | € |
| P-24 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | | **2,51** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 2,51000 | € |
| P-25 | H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | | **32,36** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 32,36000 | € |
| P-26 | H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | | **107,54** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 107,54000 | € |
| P-27 | H6452131 | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs | | **33,07** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 33,07000 | € |
| P-28 | H64Z1511 | u | Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs | | **477,59** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 477,59000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-29 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | **37,95** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 37,95000 | € |
| P-30 | HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | **36,92** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 36,92000 | € |
| P-31 | HBBAC013 | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | **34,10** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 34,10000 | € |
| P-32 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | | **5,52** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 5,52000 | € |
| P-33 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | **46,01** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 46,01000 | € |
| P-34 | HQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | | **60,00** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 60,00000 | € |
| P-35 | HQU1B350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | | **203,21** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 203,21000 | € |
| P-36 | HQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8.2x2.5 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | | **71,25** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 71,25000 | € |
| P-37 | HQU1D390 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | | **203,21** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 203,21000 | € |
| P-38 | HQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,3 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell | | **63,75** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 63,75000 | € |
| P-39 | HQU1E370 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug | | **203,21** | **€** |

Document signat electrònicament. Firmes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI SEGURETAT I SALUT

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell | | | |
| | | | | Altres conceptes | 203,21000 | € |
| P-40 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | | **61,20** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 61,20000 | € |
| P-41 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | | **25,30** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 25,30000 | € |
| P-42 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | | **31,53** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 31,53000 | € |
| P-43 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | | **109,24** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 109,24000 | € |
| P-44 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | | **62,01** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 62,01000 | € |
| P-45 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | | **71,04** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 71,04000 | € |
| P-46 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | | **45,52** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 45,52000 | € |
| P-47 | HQU2P001 | u | Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | | **2,22** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 2,22000 | € |
| P-48 | HQUA1100 | u | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | **107,81** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 107,81000 | € |
| P-49 | HQUA2100 | u | Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | **107,16** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 107,16000 | € |

Barcelona, gener de 2023,

Autors del projecte

Direcció del projec

Núria Torrella Aracil
OFEP SA

Ferran Valdés Martínez

Francesca Barroso Torr
Oficina Tècnica
Actuació en

# Pressupost



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# PRESSUPOST



OBRA 01 ESS 7927 PC01

CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1) | 6,09 | 16,000 | 97,44 |
| 2 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2) | 7,14 | 4,000 | 28,56 |
| 3 | H142BA00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 3) | 9,54 | 4,000 | 38,16 |
| 4 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4) | 0,23 | 53,000 | 12,19 |
| 5 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 5) | 18,60 | 8,000 | 148,80 |
| 6 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 6) | 1,46 | 6,000 | 8,76 |
| 7 | H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 7) | 2,69 | 5,000 | 13,45 |
| 8 | H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 9) | 7,99 | 20,000 | 159,80 |
| 9 | H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 10) | 2,84 | 5,000 | 14,20 |
| 10 | H1456821 | u | Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 8) | 36,86 | 5,000 | 184,30 |
| 11 | H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 12) | 16,83 | 16,000 | 269,28 |
| 12 | H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 11) | 64,23 | 6,000 | 385,38 |
| 13 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 13) | 16,06 | 8,000 | 128,48 |
| 14 | H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 14) | 461,38 | 2,000 | 922,76 |
| 15 | H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 15) | 35,00 | 3,000 | 105,00 |
| 16 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar (P - 16) | 23,07 | 16,000 | 369,12 |
| 17 | H1481343 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 17) | 85,79 | 16,000 | 1.372,64 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 18) | 15,83 | 16,000 | 253,28 |
| 19 | H1489790 | u | Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 21) | 14,00 | 16,000 | 224,00 |
| 20 | H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 20) | 6,48 | 16,000 | 103,68 |
| 21 | H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 19) | 31,15 | 10,000 | 311,50 |

**TOTAL CAPÍTOL 01.01** **5.150,78**

OBRA 01 ESS 7927 PC01

CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (P - 22) | 14,27 | 20,000 | 285,40 |
| 2 | H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 23) | 6,33 | 20,000 | 126,60 |
| 3 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 24) | 2,51 | 40,000 | 100,40 |
| 4 | H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 25) | 32,36 | 8,000 | 258,88 |
| 5 | H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 26) | 107,54 | 2,000 | 215,08 |
| 6 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29) | 37,95 | 6,000 | 227,70 |
| 7 | HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30) | 36,92 | 4,000 | 147,68 |
| 8 | HBBAC013 | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31) | 34,10 | 2,000 | 68,20 |
| 9 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 32) | 5,52 | 2,000 | 11,04 |
| 10 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33) | 46,01 | 8,000 | 368,08 |

**TOTAL CAPÍTOL 01.03** **1.809,06**

OBRA 01 ESS 7927 PC01

CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

## PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H6452131 | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 27) | 33,07 | 135,000 | 4.464,45 |
| 2 | H64Z1511 | u | Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 28) | 477,59 | 1,000 | 477,59 |
| 3 | HQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 34) | 60,00 | 7,000 | 420,00 |
| 4 | HQU1B350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 35) | 203,21 | 1,000 | 203,21 |
| 5 | HQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8.2x2.5 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 36) | 71,25 | 7,000 | 498,75 |
| 6 | HQU1D390 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 37) | 203,21 | 1,000 | 203,21 |
| 7 | HQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,3 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 38) | 63,75 | 7,000 | 446,25 |
| 8 | HQU1E370 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 39) | 203,21 | 1,000 | 203,21 |
| 9 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40) | 61,20 | 9,000 | 550,80 |
| 10 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41) | 25,30 | 2,000 | 50,60 |
| 11 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42) | 31,53 | 1,000 | 31,53 |
| 12 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 43) | 109,24 | 1,000 | 109,24 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI SEGURETAT I SALUT

## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44) | 62,01 | 1,000 | 62,01 |
| 14 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45) | 71,04 | 1,000 | 71,04 |
| 15 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46) | 45,52 | 1,000 | 45,52 |
| 16 | HQU2P001 | u | Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47) | 2,22 | 1,000 | 2,22 |
| 17 | HQUA1100 | u | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 48) | 107,81 | 1,000 | 107,81 |
| 18 | HQUA2100 | u | Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 49) | 107,16 | 1,000 | 107,16 |
| **TOTAL** | **CAPÍTOL** | | **01.04** | | | **8.054,60** |

EUR

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 2: CAPÍTOL | | | Import |
|---|---|---|---|
| CAPÍTOL | 01.01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 5.150,78 |
| CAPÍTOL | 01.03 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | 1.809,06 |
| CAPÍTOL | 01.04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | 8.054,60 |
| **OBRA** | **01** | **ESS 7927 PC01** | **15.014,44** |
| | | **15.014,44** | |

| NIVELL 1: OBRA | | | Import |
|---|---|---|---|
| OBRA | 01 | ESS 7927 PC01 | 15.014,44 |
| | | | **15.014,44** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

euros

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 9: CONTROL DE QUALITAT



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# MEMÒRIA



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 1. OBJECTE

Aquest Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar en les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres projectades. El Banc de criteris y la llista de preus utilitzats per a la seva realització es la del banc de l'ITEC 2022. Aquests preus ja incorporen el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial.

## 2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'objecte del projecte és definir les actuacions per *Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.*

## 3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres projectades contemplen, bàsicament, les actuacions següents:

Enderrocs

- Demolició del ferm existent: a les zones de calçada de connexió amb nous vials
- Desmuntatge de barrera metàl·lica de seguretat
- Desmuntatge de senyal vertical

Moviment de terres

Les excavacions es faran amb mitjans mecànics.

Drenatge

Pel que fa al drenatge longitudinal es preveu alguna nova cuneta i algun embornal amb colector a la zona de parada d'autobus, amb pous de connexió sals.

Paviments

A la zona de nova calçada s'adopta la secció estructural de ferm 231 (T2/E3) que correspon a 0,20 m d'aglomerat asfàltic sobre 0,25 m de base granular.

Senyalització i abalisament

El projecte preveu la senyalització horitzontal, amb pintura reflectora de dos components amb afegit antilliscant, la senyalització vertical amb plaques de làmina reflectora de nivell 2, així com la senyalització provisional i obra complementària dels desviaments del trànsit durant l'execució de les obres.

Els sistemes de contenció per vehicles previstos inclouen una barrera metàl·lica de seguretat.

Les unitats constructives que composen les obres són:

- TREBALLS PREVIS
- MOVIMENT DE TERRES
- DRENATGE
- AFERMAT
- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
- SERVEIS AFECTATS

## 4. UNITATS MÉS IMPORTANTS RESPECTE AL CONTROL DE QUALITAT

Pel que fa a les unitats d'obra en més importància respecte al control de qualitat són tots aquells treballs necessaris per dur a terme:

- Estesa i compactació de terraplens
- Paviments mescla bituminosa

Els controls a realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control de material
- Control geomètric
- Control de l'execució

## 5. IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El Pressupost d'Execució Material del Pla de Control de Qualitat puja a la quantitat de 30.047,36 €, el qual suposa un 3,33 % del PEC sense IVA de l'obra. Fins a l' 1,5% del PEC (13.539,50€) va a càrrec del contractista, l'excès (16.507,86€) es posa al Pressupost per a Coneixement d el'administració.


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# PLA DE CONTROL


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 02 MOVIMENTS DE TERES

**P2252-549P** Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 23) 2.989,400 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D2202 | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 | 1,00 | 32,02 | 32,02 | | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D4204 | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 | 1,00 | 36,49 | 36,49 | | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D7207 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 | 2,00 | 48,40 | 96,80 | | 1 | 2.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 2,00 | 65,18 | 130,36 | | 1 | 2.000,000 | M3 | 1,0000 | Tram |
| J03DA209 | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 | 1,00 | 122,16 | 122,16 | | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DK10Y | Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 | 1,00 | 81,87 | 81,87 | | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DK20H | Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 | 1,00 | 43,59 | 43,59 | | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DN10Z | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 | 1,00 | 39,38 | 39,38 | | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J2VGM10X | Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 | 1,00 | 89,50 | 89,50 | | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J2VGY20X | Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 | 1,00 | 105,20 | 105,20 | | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |



Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 25,00 | 13,79 | 344,75 | | 5 | 2.000,000 | M2 | 3,3300 | Tram |

**P2252-548R** Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 22) 681,200 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D2202 | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 | 1,00 | 32,02 | 32,02 | | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D4204 | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 | 1,00 | 36,49 | 36,49 | | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D7207 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 | 1,00 | 48,40 | 48,40 | | 1 | 2.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 65,18 | 65,18 | | 1 | 2.000,000 | M3 | 1,0000 | Tram |
| J03DA209 | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 | 1,00 | 122,16 | 122,16 | | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DK10Y | Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 | 1,00 | 81,87 | 81,87 | | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DK20H | Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 | 1,00 | 43,59 | 43,59 | | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DN10Z | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 | 1,00 | 39,38 | 39,38 | | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J2VGM10X | Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 | 1,00 | 89,50 | 89,50 | | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VGY20X | Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 | 1,00 | 105,20 | 105,20 | 1 | 5.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 10,00 | 13,79 | 137,90 | | 5 | 2.000,000 | M2 | 3,3300 | Tram |
| **Total** | **MOVIMENTS DE TERES 01.02** | | | **1.923,81** | | | | | | |

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 03 DRENATGE

**PD5K-DM7A** Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 15 cm de formigó formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, col·locat amb junts secs (P - 83) 20,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JFG12A01 | Assaig d'aixafament o de flexió transversal a laboratori d'un tub de formigó de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT | 1,00 | 75,84 | 75,84 | Si | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Global |
| **Total** | **DRENATGE 01.03** | | | **75,84** | | | | | | |

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 04 FERMS I PAVIMENTS

**P92A-DX85** Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 45) 611,000 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCQ10N | Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 | 1,00 | 36,94 | 36,94 | 1 | 3.500,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCT10R | Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 | 1,00 | 8,95 | 8,95 | 1 | 3.500,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCT30R | Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 | 7,00 | 210,10 | 1.470,70 | 7 | 3.500,000 | M2 | 4,0000 | Tram |

**P9L1-E97V** Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 58) 2.226,110 m2

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9H1J10M | Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 | 3,00 | 60,78 | 182,34 | | 3 | 3.500,000 | M2 | 0,2000 | Estadístic |

**P9L1-E98D** Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 60) 2.289,100 m2

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9H1J10M | Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 | 3,00 | 60,78 | 182,34 | | 3 | 3.500,000 | M2 | 0,2000 | Estadístic |

**P9L1-E986** Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 59) 1.959,320 m2

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9H1J10M | Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 | 3,00 | 60,78 | 182,34 | | 3 | 3.500,000 | M2 | 0,4000 | Estadístic |

**P9L1-E98L** Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (P - 61) 2.129,920 m2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9H1J10M | Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 | 3,00 | 60,78 | 182,34 | | 3 | 3.500,000 | M2 | 0,4400 | Estadístic |

**P9H6-6QDH** Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 57) 2.226,110 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9H1210F | Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 | 1,00 | 45,02 | 45,02 | | 1 | 600,000 | T | 0,0690 | Estadístic |
| J9H1310G | Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 | 1,00 | 39,26 | 39,26 | | 1 | 600,000 | T | 0,0690 | Estadístic |
| J9H1N103 | Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 | 1,00 | 368,28 | 368,28 | | 1 | 5.000,000 | T | 0,0690 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9H1B401 | Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 | 4,00 | 17,24 | 68,96 | | 1 | 40,000 | T | 0,0690 | Tram |
| J9H1P104 | Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 | 1,00 | 193,45 | 193,45 | | 1 | 240,000 | T | 0,0690 | Tram |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9V1310L | Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 | 1,00 | 26,89 | 26,89 | | 1 | 1,000 | HM | 0,0001 | Tram |
| J9V1A10N | Jornada per a mesura de la resistència al lliscament amb determinació del coeficient de fregament transversal (CRTS) i caracterització de la textura d'un paviment mitjançant l'equip Scrim, segons la norma UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1, incloent desplaçament i redacció d'informe | 1,00 | 3.426,93 | 3.426,93 | Si | 1 | 0,000 | Nul | 0,0690 | Global |
| J9V1D00J | Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització | 0,00 | 4.787,40 | 0,00 | Si | 1 | 0,000 | Nul | 0,0690 | Global |
| J9V1U020 | Jornada de mesura d'auscultació mitjançant equip LIDAR Mobile Mapping fins a un màxim de 40 km de carril de calçada, per l'inventari dels elements georreferenciats de la carretera a partir de l'extracció del núvol de punts, mesura d'imatges 360º de la carretera i el seu entorn immediat, obtenció de les característiques geomètriques i entrega segons format del plec de preescripcions tècniques d'inventari de carreteres de la Generalitat de Catalunya. Inclou la mesura de dades fins a un màxim de 40 km. de carril i el corresponent processat de les dades en gabinet per la obtenció del núvol de punts i l'inventari dels elements de la carretera. | 1,00 | 5.229,00 | 5.229,00 | Si | 1 | 0,000 | Nul | 0,0690 | Global |

**P9H5-E83K** Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 56) 320,736 t

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9H1210F | Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 | 1,00 | 45,02 | 45,02 | | 1 | 600,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| J9H1310G | Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 | 1,00 | 39,26 | 39,26 | | 1 | 600,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| J9H1N103 | Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 | 1,00 | 368,28 | 368,28 | | 1 | 5.000,000 | T | 1,0000 | Estadístic |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9H1B401 | Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 | 9,00 | 17,24 | 155,16 | | 1 | 40,000 | T | 1,0000 | Tram |
| J9H1P104 | Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 | 4,00 | 193,45 | 773,80 | | 1 | 90,000 | T | 1,0000 | Tram |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9V1D00J | Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització | 0,00 | 4.787,40 | 0,00 | Si | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Global |

**P9H5-E83I** 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 calcari, estesa i compactada (P - 55) 420,650 t

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9H1210F | Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 | 1,00 | 45,02 | 45,02 | | 1 | 600,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| J9H1310G | Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 | 1,00 | 39,26 | 39,26 | | 1 | 600,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| J9H1N103 | Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 | 1,00 | 368,28 | 368,28 | | 1 | 5.000,000 | T | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9H1B401 | Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 | 11,00 | 17,24 | 189,64 | | 1 | 40,000 | T | 1,0000 | Tram |
| J9H1P104 | Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 | 5,00 | 193,45 | 967,25 | | 1 | 90,000 | T | 1,0000 | Tram |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9V1D00J | Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització | 1,00 | 4.787,40 | 4.787,40 | Si | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Global |

**P9E1-DMYD** Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 52) 466,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 | 1,00 | 79,28 | 79,28 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |

**P967-E9VO** Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 47) 188,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 | 1,00 | 79,28 | 79,28 | | 1 | 1.000,000 | M | 1,0000 | Estadístic |

**P967-E9VU** Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 48) 125,500 m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 | 1,00 | 79,28 | 79,28 | | 1 | 1.000,000 | M | 1,0000 | Estadístic |

**P977-HFSM** Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 50) 186,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 | 1,00 | 79,28 | 79,28 | | 1 | 1.000,000 | M | 1,0000 | Estadístic |
| J9C12G28 | Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 | 1,00 | 156,35 | 156,35 | | 1 | 1.000,000 | M | 1,0000 | Estadístic |
| J9C13C28 | Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 | 1,00 | 150,46 | 150,46 | | 1 | 1.000,000 | M | 1,0000 | Estadístic |
| J9C14F28 | Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 | 1,00 | 89,35 | 89,35 | | 1 | 1.000,000 | M | 1,0000 | Estadístic |

**P967-E9W8** Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 49) 43,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 | 1,00 | 79,28 | 79,28 | | 1 | 1.000,000 | M | 1,0000 | Estadístic |



**P9A2-DN56** Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 51) 93,600 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCQ10N | Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 | 1,00 | 36,94 | 36,94 | | 1 | 3.500,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCT10R | Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 | 1,00 | 8,95 | 8,95 | | 1 | 3.500,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCT30R | Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 | 7,00 | 210,10 | 1.470,70 | | 7 | 3.500,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| **Total** | **FERMS I PAVIMENTS 01.04** | | | **21.731,26** | | | | | | |

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 06 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Activitat 01 ENLLUMENAT

**PDG2-6SG6** Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 90) 566,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060120G | Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 | 4,00 | 18,81 | 75,24 | Si | 4 | 0,000 | | 1,0000 | Tram |
| **Total** | **ENLLUMENAT 01.06.01** | | | **75,24** | | | | | | |

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 06 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Activitat 02 SEMAFORITZACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



**PDG2-6SG6** Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 90) 25,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060120G | Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 | 4,00 | 18,81 | 75,24 | Si | 4 | 0,000 | | 1,0000 | Tram |
| **Total** | **SEMAFORITZACIÓ 01.06.02** | | | **75,24** | | | | | | |

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 06 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Activitat 03 JARDINERIA

**PRA1-DOEJ** Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 (P - 116) 1.499,100 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J011A200 | Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents | 2,00 | 131,41 | 262,82 | Si | 2 | 0,000 | | 0,0020 | Global |
| JR3AC201 | Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE | 2,00 | 394,20 | 788,40 | Si | 2 | 0,000 | Nul | 0,0300 | Global |
| JR467200 | Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició | 1,00 | 148,50 | 148,50 | Si | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Estadístic |
| JR468200 | Percentatge de germinació per espècie | 1,00 | 75,92 | 75,92 | Si | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Estadístic |



| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JR471150 | Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació | 1,00 | 542,17 | 542,17 | Si | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JR473170 | Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) | 2,00 | 385,50 | 771,00 | | 2 | 10.000,000 | M2 | 1,0000 | Tram |
| **Total** | **JARDINERIA 01.06.03** | | | **2.588,81** | | | | | | |

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 01 Línies Telefóniques. TELEFÓNICA, S.A.
Titol 3 02 RS.TE-02. Obra civil.

**P2242-53CB** Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 21) 16,201 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 0,00 | 65,18 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 0,4000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 2.500,000 | M2 | 1,0000 | Tram |
| **Total** | **RS.TE-02. Obra civil. 01.08.01.02** | | | **68,95** | | | | | | |

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



| | | |
|---|---|---|
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 01 | Línies Telefóniques. TELEFÓNICA, S.A. |
| Titol 3 | 03 | RS.TE-03. Obra civil. |

**P2242-53CB** Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 21) 20,700 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 0,00 | 65,18 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 0,4000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 2.500,000 | M2 | 1,0000 | Tram |
| **Total** | **RS.TE-03. Obra civil. 01.08.01.03** | | | **68,95** | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 01 | Línies Telefóniques. TELEFÓNICA, S.A. |
| Titol 3 | 04 | RS.TE-04. Obra civil. |

**P2242-53CB** Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 21) 18,450 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 0,00 | 65,18 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 0,4000 | Estadístic |



Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 2.500,000 | M2 | 1,0000 | Tram |
| **Total** | **RS.TE-04. Obra civil. 01.08.01.04** | | | **68,95** | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 02 | Telecomunicacions. GOUFONE. |
| Titol 3 | 01 | RS.GO-01 |
| Titol 4 | 01 | Obra Civil |

**P2242-53CB** Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 21) 34,200 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 65,18 | 65,18 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 0,4000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 2.500,000 | M2 | 1,0000 | Tram |

**PDG2-6SFX** Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 89) 76,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060120G | Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 | 4,00 | 18,81 | 75,24 | Si | 4 | 0,000 | 1,0000 | Tram |
| **Total** | **Obra Civil 01.08.02.01.01** | | | **209,37** | | | | | |

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 03 Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA)
Titol 3 01 RS.AV-01
Titol 4 01 Obra civil

**P2242-53CA** Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 20) 44,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 0,00 | 65,18 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 0,4000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 2.500,000 | M2 | 1,0000 | Tram |

**P2255-DPHR** 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, amb compactació del 95% PM (P - 26) 35,240 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D2202 | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 | 0,00 | 32,02 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D4204 | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 | 0,00 | 36,49 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 65,18 | 65,18 | | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Tram |
| J03DA209 | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 | 0,00 | 122,16 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DK20H | Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 | 0,00 | 43,59 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DN10Z | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 | 0,00 | 39,38 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCP10M | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 | 1,00 | 12,90 | 12,90 | | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 150,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCS10Q | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 | 1,00 | 137,93 | 137,93 | | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| **Total** | **Obra civil 01.08.03.01.01** | | | **353,91** | | | | | | |

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 03 Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA)
Titol 3 02 RS.AV-02
Titol 4 01 Obra civil

**P2242-53CA** Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 20) 65,800 m2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 0,00 | 65,18 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 0,4000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 2.500,000 | M2 | 1,0000 | Tram |

**P2255-DPHR** 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, amb compactació del 95% PM (P - 26) 44,520 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D2202 | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 | 0,00 | 32,02 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D4204 | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 | 0,00 | 36,49 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 65,18 | 65,18 | | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Tram |
| J03DA209 | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 | 0,00 | 122,16 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DK20H | Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 | 0,00 | 43,59 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DN10Z | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 | 0,00 | 39,38 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |



Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCP10M | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 | 1,00 | 12,90 | 12,90 | | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 10,00 | 13,79 | 137,90 | | 5 | 150,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCS10Q | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 | 1,00 | 137,93 | 137,93 | | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| **Total** | **Obra civil 01.08.03.02.01** | | | **422,86** | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 03 | Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) |
| Titol 3 | 03 | RS.AV-03 |
| Titol 4 | 01 | Obra civil |

**P2242-53CA** Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 20) 95,200 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 65,18 | 65,18 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 0,4000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 2.500,000 | M2 | 1,0000 | Tram |

**P2255-DPHR** 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, amb compactació del 95% PM (P - 26) 62,880 m3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D2202 | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 | 1,00 | 32,02 | 32,02 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D4204 | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 | 1,00 | 36,49 | 36,49 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 65,18 | 65,18 | | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Tram |
| J03DA209 | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 | 1,00 | 122,16 | 122,16 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DK20H | Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 | 1,00 | 43,59 | 43,59 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DN10Z | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 | 0,00 | 39,38 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCP10M | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 | 1,00 | 12,90 | 12,90 | | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 10,00 | 13,79 | 137,90 | | 5 | 150,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCS10Q | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 | 1,00 | 137,93 | 137,93 | | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| **Total** | **Obra civil 01.08.03.03.01** | | | **722,30** | | | | | | |

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 03 Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA)



Titol 3 04 RS.AV-04
Titol 4 01 Obra civil

**P2242-53CA** Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 20) 68,800 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 0,00 | 65,18 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 0,4000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 2.500,000 | M2 | 1,0000 | Tram |

**P2255-DPHR** 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, amb compactació del 95% PM (P - 26) 46,560 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D2202 | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 | 0,00 | 32,02 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D4204 | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 | 0,00 | 36,49 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 65,18 | 65,18 | | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Tram |
| J03DA209 | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 | 0,00 | 122,16 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03DK20H | Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 | 0,00 | 43,59 | 0,00 | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DN10Z | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 | 1,00 | 39,38 | 39,38 | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCP10M | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 | 1,00 | 12,90 | 12,90 | | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 10,00 | 13,79 | 137,90 | | 5 | 150,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCS10Q | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 | 1,00 | 137,93 | 137,93 | | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| **Total** | **Obra civil 01.08.03.04.01** | | | **462,24** | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 04 | Abastament, tractaments i contral d'aigua. ATCA |
| Titol 3 | 01 | RS.AT-01 |
| Titol 4 | 01 | Obra civil |

**P2242-53CB** Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 21) 14,400 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 0,00 | 65,18 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 0,4000 | Estadístic |



Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 2.500,000 | M2 | 1,0000 | Tram |

**P2242-53CA** Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 20) 15,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 0,00 | 65,18 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 0,4000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 2.500,000 | M2 | 1,0000 | Tram |

**P2255-DPHR** 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, amb compactació del 95% PM (P - 26) 11,250 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D2202 | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 | 0,00 | 32,02 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D4204 | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 | 0,00 | 36,49 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 65,18 | 65,18 | | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Tram |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03DA209 | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 | 0,00 | 122,16 | 0,00 | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DK20H | Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 | 0,00 | 43,59 | 0,00 | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DN10Z | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 | 0,00 | 39,38 | 0,00 | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCP10M | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 | 1,00 | 12,90 | 12,90 | | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 150,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCS10Q | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 | 1,00 | 137,93 | 137,93 | | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| **Total** | **Obra civil 01.08.04.01.01** | | | **422,86** | | | | | | |

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 04 Abastament, tractaments i contral d'aigua. ATCA
Titol 3 02 RS.AT-02
Titol 4 01 Obra civil

**P2242-53CB** Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 21) 4,400 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 0,00 | 65,18 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 0,4000 | Estadístic |



Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 2.500,000 | M2 | 1,0000 | Tram |

**P2242-53CA** Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 20) 22,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 0,00 | 65,18 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 0,4000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 2.500,000 | M2 | 1,0000 | Tram |

**P2255-DPHR** 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, amb compactació del 95% PM (P - 26) 16,500 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D2202 | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 | 0,00 | 32,02 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D4204 | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 | 0,00 | 36,49 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 65,18 | 65,18 | | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Tram |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03DA209 | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 | 0,00 | 122,16 | 0,00 | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DK20H | Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 | 0,00 | 43,59 | 0,00 | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DN10Z | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 | 0,00 | 39,38 | 0,00 | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCP10M | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 | 1,00 | 12,90 | 12,90 | | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 150,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCS10Q | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 | 1,00 | 137,93 | 137,93 | | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| **Total** | **Obra civil 01.08.04.02.01** | | | **422,86** | | | | | | |

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 04 Abastament, tractaments i contral d'aigua. ATCA
Titol 3 03 RS.AT-03
Titol 4 01 Obra civil

**P2242-53CA** Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 20) 70,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 0,00 | 65,18 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 0,4000 | Estadístic |



Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | | 5 | 2.500,000 | M2 | 1,0000 | Tram |

**P2255-DPHR** 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, amb compactació del 95% PM (P - 26) 29,300 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D2202 | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 | 0,00 | 32,02 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D4204 | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 | 0,00 | 36,49 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 65,18 | 65,18 | | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Tram |
| J03DA209 | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 | 0,00 | 122,16 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DK20H | Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 | 0,00 | 43,59 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DN10Z | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 | 0,00 | 39,38 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCP10M | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 | 1,00 | 12,90 | 12,90 | | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 13,79 | 68,95 | 5 | 150,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J2VCS10Q | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 | 1,00 | 137,93 | 137,93 | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| **Total** | **Obra civil 01.08.04.03.01** | | | **353,91** | | | | | |

# PRESSUPOST PLA DE CONTROL



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 02 | MOVIMENTS DE TERES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J2VGM10X | U | Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 17) | 89,50 | 2,000 | 179,00 |
| 2 | J03DA209 | U | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 6) | 122,16 | 2,000 | 244,32 |
| 3 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5) | 65,18 | 3,000 | 195,54 |
| 4 | J03D7207 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 4) | 48,40 | 3,000 | 145,20 |
| 5 | J03D4204 | U | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 3) | 36,49 | 2,000 | 72,98 |
| 6 | J03D2202 | U | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 2) | 32,02 | 2,000 | 64,04 |
| 7 | J03DK10Y | U | Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 7) | 81,87 | 2,000 | 163,74 |
| 8 | J2VGY20X | U | Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 18) | 105,20 | 2,000 | 210,40 |
| 9 | J03DN10Z | U | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 9) | 39,38 | 2,000 | 78,76 |
| 10 | J03DK20H | U | Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 8) | 43,59 | 2,000 | 87,18 |
| 11 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 13) | 13,79 | 35,000 | 482,65 |

| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítulo** | **01.02** | **1.923,81** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 03 | DRENATGE |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | JFG12A01 | U | Assaig d'aixafament o de flexió transversal a laboratori d'un tub de formigó de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 33) | 75,84 | 1,000 | 75,84 |

| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítulo** | **01.03** | **75,84** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 04 | FERMS I PAVIMENTS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J9H1210F | U | Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 23) | 45,02 | 3,000 | 135,06 |
| 2 | J9H1310G | U | Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 24) | 39,26 | 3,000 | 117,78 |
| 3 | J9V1U020 | U | Jornada de mesura d'auscultació mitjançant equip LIDAR Mobile Mapping fins a un màxim de 40 km de carril de calçada, per l'inventari dels elements georreferenciats de la carretera a partir de l'extracció del núvol de punts, mesura d'imatges 360º de la carretera i el seu entorn immediat, obtenció de les característiques geomètriques i entrega segons format del plec de preescripcions tècniques d'inventari de carreteres de la Generalitat de Catalunya. Inclou la mesura de dades fins a un màxim de 40 km. de carril i el corresponent processat de les dades en gabinet per la obtenció del núvol de punts i l'inventari dels elements de la carretera. (P - 32) | 5.229,00 | 1,000 | 5.229,00 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA CONTROL QUALITAT 7927PC01



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | J9V1D00J | U | Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització (P - 31) | 4.787,40 | 1,000 | 4.787,40 |
| 5 | J9V1A10N | U | Jornada per a mesura de la resistència al lliscament amb determinació del coeficient de fregament transversal (CRTS) i caracterització de la textura d'un paviment mitjançant l'equip Scrim, segons la norma UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1, incloent desplaçament i redacció d'informe (P - 30) | 3.426,93 | 1,000 | 3.426,93 |
| 6 | J9V1310L | U | Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 29) | 26,89 | 1,000 | 26,89 |
| 7 | J9H1P104 | U | Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 28) | 193,45 | 10,000 | 1.934,50 |
| 8 | J9H1B401 | U | Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 25) | 17,24 | 24,000 | 413,76 |
| 9 | J9H1N103 | U | Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 27) | 368,28 | 3,000 | 1.104,84 |
| 10 | J9H1J10M | U | Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 26) | 60,78 | 12,000 | 729,36 |
| 11 | J2VCT30R | U | Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 16) | 210,10 | 14,000 | 2.941,40 |
| 12 | J2VCT10R | U | Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 15) | 8,95 | 2,000 | 17,90 |
| 13 | J2VCQ10N | U | Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 12) | 36,94 | 2,000 | 73,88 |
| 14 | J911G2CD | U | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 19) | 79,28 | 5,000 | 396,40 |
| 15 | J9C14F28 | U | Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 22) | 89,35 | 1,000 | 89,35 |
| 16 | J9C13C28 | U | Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 21) | 150,46 | 1,000 | 150,46 |
| 17 | J9C12G28 | U | Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 20) | 156,35 | 1,000 | 156,35 |

| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítulo** | **01.04** | **21.731,26** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 06 | OBRES COMPLEMENTÀRIES |
| Activitat | 01 | ENLLUMENAT |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J060120G | U | Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10) | 18,81 | 4,000 | 75,24 |

| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL** | **Activitat** | **01.06.01** | **75,24** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 06 | OBRES COMPLEMENTÀRIES |
| Activitat | 02 | SEMAFORITZACIÓ |

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J060120G | U | Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10) | 18,81 | 4,000 | 75,24 |

**TOTAL Activitat 01.06.02 75,24**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 06 | OBRES COMPLEMENTÀRIES |
| Activitat | 03 | JARDINERIA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | JR473170 | U | Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) (P - 38) | 385,50 | 2,000 | 771,00 |
| 2 | J011A200 | U | Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents (P - 1) | 131,41 | 2,000 | 262,82 |
| 3 | JR3AC201 | U | Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE (P - 34) | 394,20 | 2,000 | 788,40 |
| 4 | JR467200 | U | Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició (P - 35) | 148,50 | 1,000 | 148,50 |
| 5 | JR468200 | U | Percentatge de germinació per espècie (P - 36) | 75,92 | 1,000 | 75,92 |
| 6 | JR471150 | U | Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació (P - 37) | 542,17 | 1,000 | 542,17 |

**TOTAL Activitat 01.06.03 2.588,81**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 01 | Línies Telefóniques. TELEFÓNICA, S.A. |
| Titol 3 | 02 | RS.TE-02. Obra civil. |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 13) | 13,79 | 5,000 | 68,95 |

**TOTAL Titol 3 01.08.01.02 68,95**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 01 | Línies Telefóniques. TELEFÓNICA, S.A. |
| Titol 3 | 03 | RS.TE-03. Obra civil. |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 13) | 13,79 | 5,000 | 68,95 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLA CONTROL QUALITAT 7927PC01

# PRESSUPOST



**TOTAL Titol 3 01.08.01.03 68,95**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 01 | Línies Telefóniques. TELEFÓNICA, S.A. |
| Titol 3 | 04 | RS.TE-04. Obra civil. |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 13) | 13,79 | 5,000 | 68,95 |

**TOTAL Titol 3 01.08.01.04 68,95**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 02 | Telecomunicacions. GOUFONE. |
| Titol 3 | 01 | RS.GO-01 |
| Titol 4 | 01 | Obra Civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5) | 65,18 | 1,000 | 65,18 |
| 2 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 13) | 13,79 | 5,000 | 68,95 |
| 3 | J060120G | U | Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10) | 18,81 | 4,000 | 75,24 |

**TOTAL Titol 4 01.08.02.01.01 209,37**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 03 | Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) |
| Titol 3 | 01 | RS.AV-01 |
| Titol 4 | 01 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J2VCS10Q | U | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 14) | 137,93 | 1,000 | 137,93 |
| 2 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 13) | 13,79 | 10,000 | 137,90 |
| 3 | J2VCP10M | U | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 11) | 12,90 | 1,000 | 12,90 |
| 4 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5) | 65,18 | 1,000 | 65,18 |

**TOTAL Titol 4 01.08.03.01.01 353,91**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 03 | Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) |
| Titol 3 | 02 | RS.AV-02 |
| Titol 4 | 01 | Obra civil |

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J2VCP10M | U | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 11) | 12,90 | 1,000 | 12,90 |
| 2 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 13) | 13,79 | 15,000 | 206,85 |
| 3 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5) | 65,18 | 1,000 | 65,18 |
| 4 | J2VCS10Q | U | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 14) | 137,93 | 1,000 | 137,93 |

**TOTAL Titol 4** **01.08.03.02.01** **422,86**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 03 | Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) |
| Titol 3 | 03 | RS.AV-03 |
| Titol 4 | 01 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5) | 65,18 | 2,000 | 130,36 |
| 2 | J2VCS10Q | U | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 14) | 137,93 | 1,000 | 137,93 |
| 3 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 13) | 13,79 | 15,000 | 206,85 |
| 4 | J2VCP10M | U | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 11) | 12,90 | 1,000 | 12,90 |
| 5 | J03D4204 | U | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 3) | 36,49 | 1,000 | 36,49 |
| 6 | J03DK20H | U | Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 8) | 43,59 | 1,000 | 43,59 |
| 7 | J03D2202 | U | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 2) | 32,02 | 1,000 | 32,02 |
| 8 | J03DA209 | U | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 6) | 122,16 | 1,000 | 122,16 |

**TOTAL Titol 4** **01.08.03.03.01** **722,30**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 03 | Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) |
| Titol 3 | 04 | RS.AV-04 |
| Titol 4 | 01 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 13) | 13,79 | 15,000 | 206,85 |
| 2 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5) | 65,18 | 1,000 | 65,18 |
| 3 | J2VCP10M | U | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 11) | 12,90 | 1,000 | 12,90 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | J2VCS10Q | U | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 14) | 137,93 | 1,000 | 137,93 |
| 5 | J03DN10Z | U | Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 9) | 39,38 | 1,000 | 39,38 |

**TOTAL Titol 4** **01.08.03.04.01** **462,24**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 04 | Abastament, tractaments i contral d'aigua. ATCA |
| Titol 3 | 01 | RS.AT-01 |
| Titol 4 | 01 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 13) | 13,79 | 15,000 | 206,85 |
| 2 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5) | 65,18 | 1,000 | 65,18 |
| 3 | J2VCP10M | U | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 11) | 12,90 | 1,000 | 12,90 |
| 4 | J2VCS10Q | U | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 14) | 137,93 | 1,000 | 137,93 |

**TOTAL Titol 4** **01.08.04.01.01** **422,86**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 04 | Abastament, tractaments i contral d'aigua. ATCA |
| Titol 3 | 02 | RS.AT-02 |
| Titol 4 | 01 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5) | 65,18 | 1,000 | 65,18 |
| 2 | J2VCS10Q | U | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 14) | 137,93 | 1,000 | 137,93 |
| 3 | J2VCP10M | U | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 11) | 12,90 | 1,000 | 12,90 |
| 4 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 13) | 13,79 | 15,000 | 206,85 |

**TOTAL Titol 4** **01.08.04.02.01** **422,86**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927PC01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 04 | Abastament, tractaments i contral d'aigua. ATCA |
| Titol 3 | 03 | RS.AT-03 |
| Titol 4 | 01 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J2VCS10Q | U | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 14) | 137,93 | 1,000 | 137,93 |
| 2 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 13) | 13,79 | 10,000 | 137,90 |

## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | J2VCP10M | U | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 11) | 12,90 | 1,000 | 12,90 |
| 4 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5) | 65,18 | 1,000 | 65,18 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.08.04.03.01** | | | **353,91** |

(*) Branques incompletes

## RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament



| Tram | Camí Ordinal | Descripció | Import Obra | Import PCQ | % |
|---|---|---|---|---|---|
| **NIVELL 5: Titol 4** | | | | | |
| Titol 4 | 01.08.02.01.01 | Obra Civil | 9.171,39 | 209,37 | 2,28 |
| Titol 4 | 01.08.02.01.02 | Obra mecànica | 8.726,66 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 3** | **01.08.02.01** | **RS.GO-01** | **17.898,05** | **209,37** | **1,17** |
| Titol 4 | 01.08.03.01.01 | Obra civil | 8.015,94 | 353,91 | 4,42 |
| Titol 4 | 01.08.03.01.02 | Obra mecànica | 19.923,58 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 3** | **01.08.03.01** | **RS.AV-01** | **27.939,52** | **353,91** | **1,27** |
| Titol 4 | 01.08.03.02.01 | Obra civil | 21.402,34 | 422,86 | 1,98 |
| Titol 4 | 01.08.03.02.02 | Obra mecànica | 49.402,01 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 3** | **01.08.03.02** | **RS.AV-02** | **70.804,35** | **422,86** | **0,60** |
| Titol 4 | 01.08.03.03.01 | Obra civil | 19.817,88 | 722,30 | 3,64 |
| Titol 4 | 01.08.03.03.02 | Obra mecànica | 40.108,66 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 3** | **01.08.03.03** | **RS.AV-03** | **59.926,54** | **722,30** | **1,21** |
| Titol 4 | 01.08.03.04.01 | Obra civil | 21.822,92 | 462,24 | 2,12 |
| Titol 4 | 01.08.03.04.02 | Obra mecànica | 49.288,67 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 3** | **01.08.03.04** | **RS.AV-04** | **71.111,59** | **462,24** | **0,65** |
| Titol 4 | 01.08.04.01.01 | Obra civil | 8.369,87 | 422,86 | 5,05 |
| Titol 4 | 01.08.04.01.02 | Obra mecànica | 10.787,62 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 3** | **01.08.04.01** | **RS.AT-01** | **19.157,49** | **422,86** | **2,21** |
| Titol 4 | 01.08.04.02.01 | Obra civil | 8.504,05 | 422,86 | 4,97 |
| Titol 4 | 01.08.04.02.02 | Obra mecànica | 8.556,67 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 3** | **01.08.04.02** | **RS.AT-02** | **17.060,72** | **422,86** | **2,48** |
| Titol 4 | 01.08.04.03.01 | Obra civil | 18.935,93 | 353,91 | 1,87 |
| Titol 4 | 01.08.04.03.02 | Obra mecànica | 39.621,34 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 3** | **01.08.04.03** | **RS.AT-03** | **58.557,27** | **353,91** | **0,60** |
| | | | **342.455,53** | **3.370,31** | **0,98** |
| **NIVELL 4: Titol 3** | | | | | |
| Titol 3 | 01.08.01.01 | RS.TE-01. Obra civil | 1.105,41 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 3 | 01.08.01.02 | RS.TE-02. Obra civil. | 4.158,09 | 68,95 | 1,66 |
| Titol 3 | 01.08.01.03 | RS.TE-03. Obra civil. | 7.212,44 | 68,95 | 0,96 |
| Titol 3 | 01.08.01.04 | RS.TE-04. Obra civil. | 6.786,47 | 68,95 | 1,02 |
| Titol 3 | 01.08.01.05 | Obra mecànica. Totes les afectacions | 14.234,66 | 0,00 | 0,00 |
| **Activitat** | **01.08.01** | **Línies Telefóniques. TELEFÓNICA, S.A.** | **33.497,07** | **206,85** | **0,62** |
| Titol 3 | 01.08.02.01 | RS.GO-01 | 17.898,05 | 209,37 | 1,17 |
| **Activitat** | **01.08.02** | **Telecomunicacions. GOUFONE.** | **17.898,05** | **209,37** | **1,17** |
| Titol 3 | 01.08.03.01 | RS.AV-01 | 27.939,52 | 353,91 | 1,27 |
| Titol 3 | 01.08.03.02 | RS.AV-02 | 70.804,35 | 422,86 | 0,60 |
| Titol 3 | 01.08.03.03 | RS.AV-03 | 59.926,54 | 722,30 | 1,21 |
| Titol 3 | 01.08.03.04 | RS.AV-04 | 71.111,59 | 462,24 | 0,65 |
| **Activitat** | **01.08.03** | **Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA)** | **229.782,00** | **1.961,31** | **0,85** |
| Titol 3 | 01.08.04.01 | RS.AT-01 | 19.157,49 | 422,86 | 2,21 |
| Titol 3 | 01.08.04.02 | RS.AT-02 | 17.060,72 | 422,86 | 2,48 |
| Titol 3 | 01.08.04.03 | RS.AT-03 | 58.557,27 | 353,91 | 0,60 |
| **Activitat** | **01.08.04** | **Abastament, tractaments i contral d'aigua. ATCA** | **94.775,48** | **1.199,63** | **1,27** |
| | | | **375.952,60** | **3.577,16** | **0,95** |
| **NIVELL 3: Activitat** | | | | | |
| Activitat | 01.05.01 | SENYALITZACIÓ HORITZONTAL | 7.447,29 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.05.02 | SEÑALITZACIÓ VERTICAL | 11.969,28 | 0,00 | 0,00 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament



| Tram | Camí Ordinal | Descripció | Import Obra | Import PCQ | % |
|---|---|---|---|---|---|
| Activitat | 01.05.03 | DEFENSES | 26.370,71 | 0,00 | 0,00 |
| **Capítulo** | **01.05** | **SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT** | **45.787,28** | **0,00** | **0,00** |
| Activitat | 01.06.01 | ENLLUMENAT | 100.870,35 | 75,24 | 0,07 |
| Activitat | 01.06.02 | SEMAFORITZACIÓ | 14.571,29 | 75,24 | 0,52 |
| Activitat | 01.06.03 | JARDINERIA | 7.843,15 | 2.588,81 | 33,01 |
| **Capítulo** | **01.06** | **OBRES COMPLEMENTÀRIES** | **123.284,79** | **2.739,29** | **2,22** |
| Activitat | 01.08.01 | Línies Telefóniques. TELEFÓNICA, S.A. | 33.497,07 | 206,85 | 0,62 |
| Activitat | 01.08.02 | Telecomunicacions. GOUFONE. | 17.898,05 | 209,37 | 1,17 |
| Activitat | 01.08.03 | Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) | 229.782,00 | 1.961,31 | 0,85 |
| Activitat | 01.08.04 | Abastament, tractaments i contral d'aigua. ATCA | 94.775,48 | 1.199,63 | 1,27 |
| **Capítulo** | **01.08** | **SERVEIS AFECTATS** | **375.952,60** | **3.577,16** | **0,95** |
| Activitat | 01.09.01 | CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS | 1.036,87 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.09.02 | CÀRREGA I TRANSPORT | 20.930,18 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.09.03 | DEPOSICIÓ DE RESIDUS | 19.443,31 | 0,00 | 0,00 |
| **Capítulo** | **01.09** | **GESTIÓ DE RESIDUS** | **41.410,36** | **0,00** | **0,00** |
| | | | **586.435,03** | **6.316,45** | **1,08** |

**NIVELL 2: Capítulo**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Capítulo | 01.01 | TREBALLS PREVIS | 22.273,22 | 0,00 | 0,00 |
| Capítulo | 01.02 | MOVIMENTS DE TERES | 72.905,96 | 1.923,81 | 2,64 |
| Capítulo | 01.03 | DRENATGE | 21.838,61 | 75,84 | 0,35 |
| Capítulo | 01.04 | FERMS I PAVIMENTS | 161.285,56 | 21.731,26 | 13,47 |
| Capítulo | 01.05 | SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT | 45.787,28 | 0,00 | 0,00 |
| Capítulo | 01.06 | OBRES COMPLEMENTÀRIES | 123.284,79 | 2.739,29 | 2,22 |
| Capítulo | 01.07 | SEGURETAT VIÀRIA | 24.883,42 | 0,00 | 0,00 |
| Capítulo | 01.08 | SERVEIS AFECTATS | 375.952,60 | 3.577,16 | 0,95 |
| Capítulo | 01.09 | GESTIÓ DE RESIDUS | 41.410,36 | 0,00 | 0,00 |
| Capítulo | 01.10 | SEGURETAT I SALUT | 13.011,20 | 0,00 | 0,00 |
| **Obra** | **01** | **Pressupost 7927-PC-01** | **902.633,00** | **30.047,36** | **3,33** |
| | | | **902.633,00** | **30.047,36** | **3,33** |

**NIVELL 1: Obra**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 | 902.633,00 | 30.047,36 | 3,33 |
| **Obra** | **01** | | **902.633,00** | **30.047,36** | **3,33** |

**Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual**

**Els imports estan expressats en PEC sense IVA**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 10: ORGANITZACIÓ DE LES OBRES



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# *ÍNDEX*

1. **INTRODUCCIÓ** ..... **2**
2. **NORMATIVA** ..... **2**
3. **ORGANITZACIO GENERAL** ..... **2**
4. **DESVIAMENTS DE TRÀNSIT** ..... **4**
5. **SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT PROVISIONAL D'OBRES** ..... **4**
6. **PLANOS** ..... **4**
7. **PRESSUPOST** ..... **4**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es realitza l'estudi sobre les possibles interferències que la construcció de les obres projectades al present projecte produirà sobre el tràfic de vehicles a la mateixa carretera.

Es defineixen, així mateix, totes les mesures de compatibilitat i actuacions necessàries per a garantir l'ús de les carreteres durant la fase d'execució en condicions de seguretat.

## 2. NORMATIVA

Per a la disposició de la senyalització d'obra necessària per a dur a terme els talls de carril que precisen les obres, s'atendrà al que es disposa a:

- Norma de carreteres 8.3 I.C. "Señalización fija de obras", Abril 1989, Ministerio de Fomento.

- "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas ", 1997, Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento

Tant pel que fa a mides i caracterísitiques de les senyals d'obra necessàries com a la seva col.locació.

## 3. ORGANITZACIO GENERAL

### TERMINI

Es preveu una duració de l'obra de 130 dies laborables, sis mesos i mig (6,5).

### ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

L'obra s'organitza en 3 blocs diferenciats:

I. Rotonda de Granollers de la Plana
II. Falca d'accès a Mas Vilà
III. Treballs de senyalització horitzontal per a regular accesos

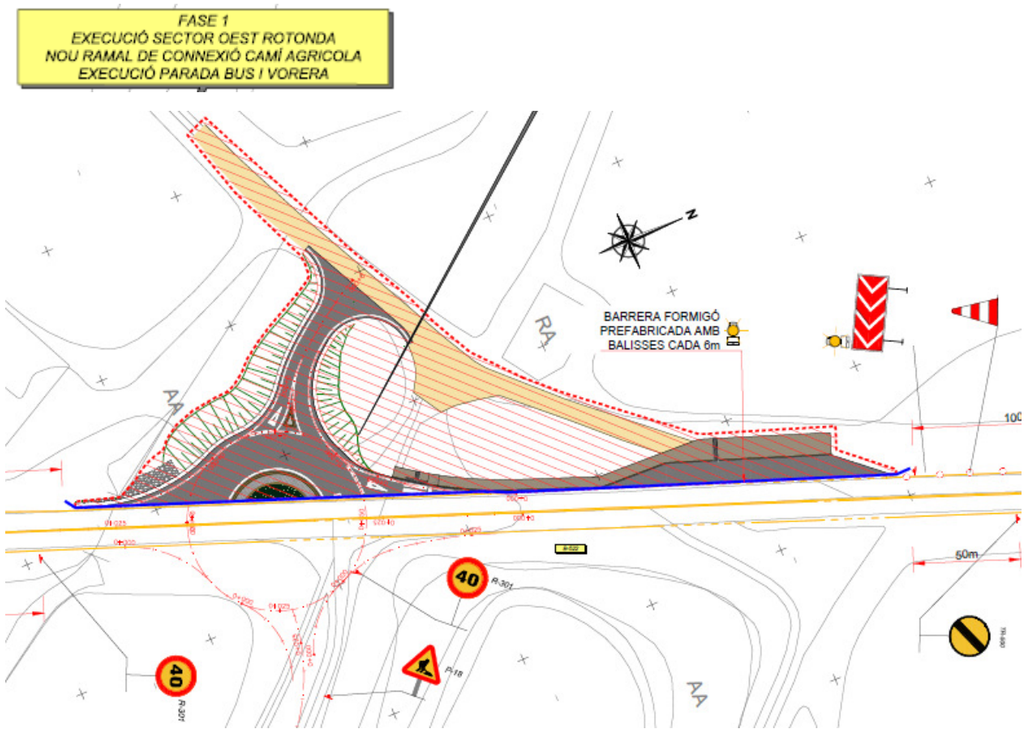
### PLANIFICACIÓ DE LES OBRES

S'iniciaran les obres per la rotonda ja que correspon al mes llarg de tots.

Les feines es preveuran segons el següent esquema:

I. Rotonda de Granollers de la Plana

1. Desviament dels SSAA: els treballs de mes envergadura corresponen al desviament de les canonades de fibrociment d'Aigües de Vic AVSA i les de ATCA
2. Fase 1 de rotonda : correspon a l'execució de mitja rotonda del costat W, es deixarà en capa de intermèdia

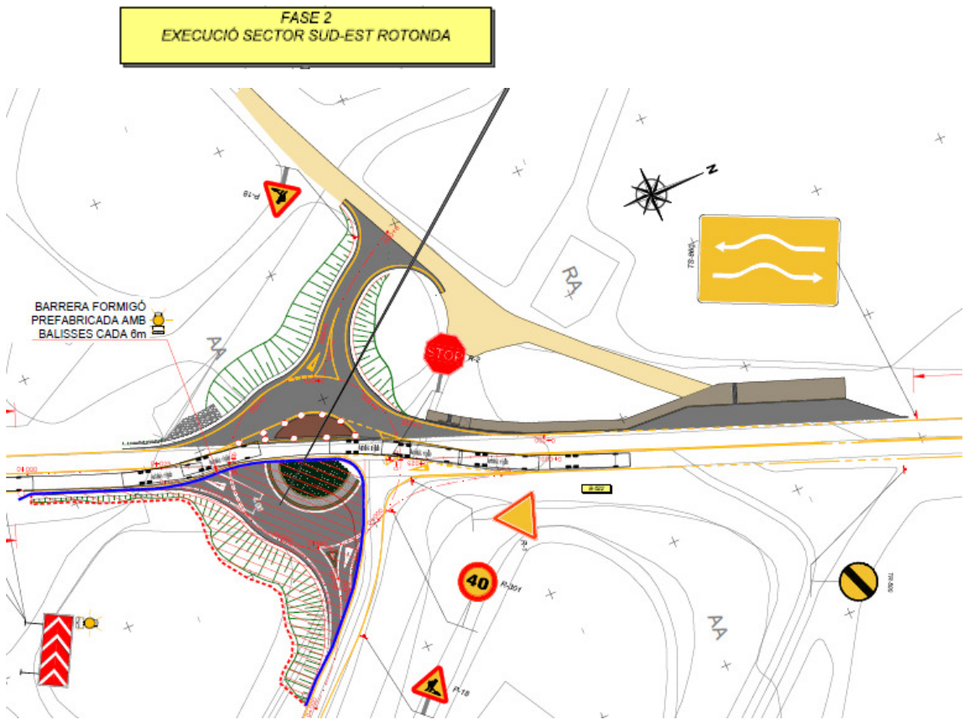


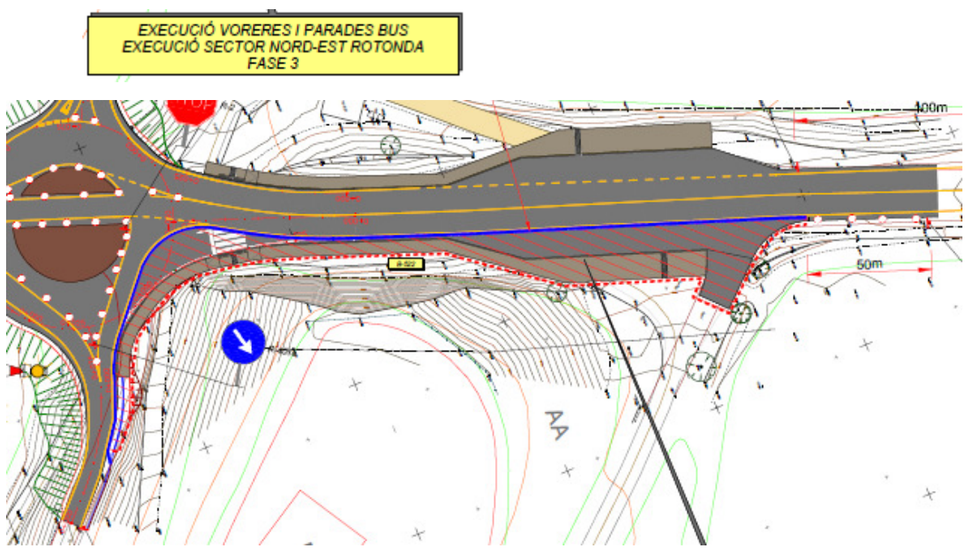

Utilitzant aquesta fase per a desviar el tràfic i permetre l'execució de l'altre mitja rotonda

3. Fase 2 i 3 de rotonda: correspon a l'altre mitja rotonda

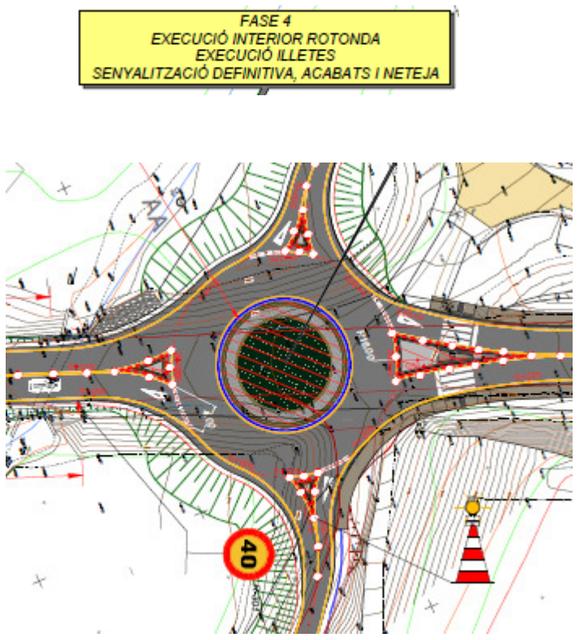


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




4. Fase 4: feines interior rotonda




5. Posada en servei d'enllumenat i semaforització
6. Execució la MBC rodadura de tota l'obra i la senyalització horitzontal definitiva
7. Posada en servei d'enllumenat i semàfors

II. Falca d'accés a Mas Vilà

1. Desviament dels SSAA
2. Execució de falques d'acceleració/deceleració

III. Treballs de senyalització horitzontal per a regular accessos

Les feines de senyalització horitzontal i els petits trams de biona utilitzada per a tancar els accessos 2 i 9, es faran coincidir amb l'execució de la biona de la rotonda per tal de minimitzar trasllats de maquinaria



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 4. DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

S'hauran d'utilitzar desviaments provisionals per tal d'executar les dues meitats de la rotonda, sense haver d'interrompre la circulació en cap moment excepte els moments puntuals de posada en servei del desviament.

La senyalització provisional haurà de mantenir-se convenientment durant tota l'execució de l'obra, incloent les cascades lluminoses previstes

## 5. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT PROVISIONAL D'OBRES

Els desviaments provisionals de trànsit previstos durant l'execució de les obres, la senyalització, l'abalisament i les defenses a establir amb caràcter provisional, es regiran per l'establert a la *Instrucción de Carreteras 8.3-I.C. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS*, aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'Agost de 1.987 sobre senyalització, abalisament, neteja, defensa i acabat d'obres en vies a zones no urbanes.

Els objectius fonamentals de la senyalització provisional són:

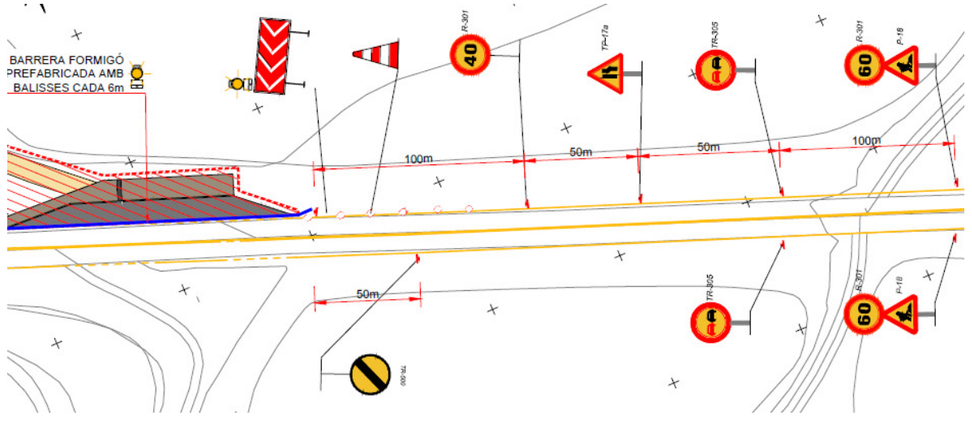
- Informar l'usuari de la presència de les obres
- Ordenar la circulació a la zona afectada per les obres
- Modificar el seu comportament, adaptant-lo a la situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.

En definitiva, l'objectiu és aconseguir el màxim nivell de seguretat , tant pels usuaris com pels treballadors de l'obra i limitar el deteriorament del nivell de servei de la via afectada.

### 7.1. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

La senyalització d'obres a les zones localitzades on s'estiguin executant les feines serà com a mínim:

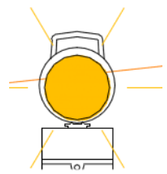
- Senyal de perill obres TP-18
- Senyal de perill retenció de vehicles TP-31
- Senyal de limitació de velocitat TR-301
- Senyal de prohibit l'avançament TR-305
- Senyal de perill de reducció de carril TR-17a en el sentit dels treballs i TR-17b en el sentit contrari
- Senyal de final de perill TR-500




### 7.2. ABALISAMENT I DEFENSES

La zona d'obres es protegirà amb les següents barreres:

- Barrera New Jersey de formigó en cas de zona de terraplè



A totes les barreres s'instal·laran balises lluminoses tipus TL-10 cada 6m. perquè durant les hores nocturnes es manté la situació de perill i la duració dels desviaments és prolongada.

## 6. PLANOS

En el Document 2. Plànols s'inclouen els plànols en planta de descripció de Fases (13, 1 a 4) amb tota la senyalització provisional i desviaments de trànsit necessaris.

## 7. PRESSUPOST

Segons es detalla als amidaments i pressupost que s'adjunta a continuació, el cost de la seguretat vial durant l'execució de les obres, incloent desviaments, manteniment i talls puntuals puja a 19.914,70€ (DINOU MIL NOU-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# AMIDAMENTS



Obra 00 7927-PC-01
Capítulo 01 SEGURETAT VIARIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | HB2C200N | m | Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Es considera la Fase 3 (més desfavorable) | | 228.000 | | | | 228.000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | després es trasllada | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **228.000**

2 HB2C300N m Trasllat de barrera provisional dins de l'obra.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fase 1 | | 74.000 | 2.000 | | | 148.000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Fase 2 | | 110.000 | 2.000 | | | 220.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Fase 4 | | 60.000 | 2.000 | | | 120.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **488.000**

3 HBC12300 u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EN FASES D'OBRA | | 60.000 | | | | 60.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60.000**

4 HBC1HG01 u Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fases d'obra | | 40.000 | | | | 40.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **40.000**

5 HBB11121 u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EN FASES D'OBRA | | | 7.000 | | | 7.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7.000**

6 HBB11251 u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EN FASES D'OBRA | | 15.000 | | | | 15.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15.000**

7 HBB21641 u Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 6.000 | | | | 6.000 | C#*D#*E#*F# |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURETAT VIÀRIA 7927-PC-01

AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **6.000**

8 HBBZ1111 m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons total plaques | | 34.000 | | | | 34.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **34.000**

9 HBA1E211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fase 1 | | 475.000 | | | | 475.000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Fase 2 | | 72.000 | | | | 72.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 80.000 | | | | 80.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 78.000 | | | | 78.000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 43.000 | | | | 43.000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 76.000 | | | | 76.000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 50.000 | 2.000 | | | 100.000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Fase 3 | | 32.000 | | | | 32.000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Fase 4 | | 62.000 | 2.000 | | | 124.000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 68.000 | | | | 68.000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 60.000 | | | | 60.000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 30.000 | | | | 30.000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | | 25.000 | | | | 25.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,263.000**

10 HBA27211 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fase 4 | | 4.700 | 4.000 | | | 18.800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18.800**

11 H15Z2011 h Senyaler

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 2 | | 4.000 | | | | 4.000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Actuació 4-5 | | 5.000 | | | | 5.000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Actuació 6-7 | | 5.000 | | | | 5.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Actuació 8-9-10-11 | | | | | | | |
| 5 | Fase 1 | | 8.000 | | | | 8.000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Fase 2 | | 10.000 | | | | 10.000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Fase 3 | | 10.000 | | | | 10.000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Fase 4 | | 8.000 | | | | 8.000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50.000**

12 PBAM-HXU7 u Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica 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

EUR

# AMIDAMENTS



**AMIDAMENT DIRECTE** **2.000**

13 M21BU020 m2 Eliminació de marca vial de pintura acrílica amb fresatge

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fase 1 | | 475.000 | 0.100 | | | 47.500 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Fase 2 | | 72.000 | 0.100 | | | 7.200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 80.000 | 0.100 | | | 8.000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 78.000 | 0.100 | | | 7.800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 43.000 | 0.100 | | | 4.300 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 76.000 | 0.100 | | | 7.600 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 50.000 | 2.000 | 0.100 | | 10.000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Fase 3 | | 32.000 | 0.100 | | | 3.200 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Fase 4 | | 62.000 | 2.000 | 0.100 | | 12.400 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 68.000 | 0.100 | | | 6.800 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 60.000 | 0.100 | | | 6.000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 30.000 | 0.100 | | | 3.000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | | 25.000 | 0.100 | | | 2.500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **126.300**



# PRESSUPOST



Obra 00 7927-PC-01

Capítulo 01 SEGURETAT VIARIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HB2C200N | m | Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 2) | 29.64 | 228.000 | 6,757.92 |
| 2 | HB2C300N | m | Trasllat de barrera provisional dins de l'obra. (P - 3) | 4.03 | 488.000 | 1,966.64 |
| 3 | HBC12300 | u | Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 10) | 12.33 | 60.000 | 739.80 |
| 4 | HBC1HG01 | u | Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 11) | 86.73 | 40.000 | 3,469.20 |
| 5 | HBB11121 | u | Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 6) | 72.95 | 7.000 | 510.65 |
| 6 | HBB11251 | u | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 7) | 67.96 | 15.000 | 1,019.40 |
| 7 | HBB21641 | u | Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 8) | 116.82 | 6.000 | 700.92 |
| 8 | HBBZ1111 | m | Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 9) | 12.53 | 34.000 | 426.02 |
| 9 | HBA1E211 | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 4) | 0.74 | 1,263.000 | 934.62 |
| 10 | HBA27211 | m | Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 5) | 2.38 | 18.800 | 44.74 |
| 11 | H15Z2011 | h | Senyaler (P - 1) | 24.69 | 50.000 | 1,234.50 |
| 12 | PBAM-HXU7 | u | Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica 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 - 13) | 572.68 | 2.000 | 1,145.36 |
| 13 | M21BU020 | m2 | Eliminació de marca vial de pintura acrílica amb fresatge (P - 12) | 7.64 | 126.300 | 964.93 |

**TOTAL Capítulo 00.01** **19,914.70**





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

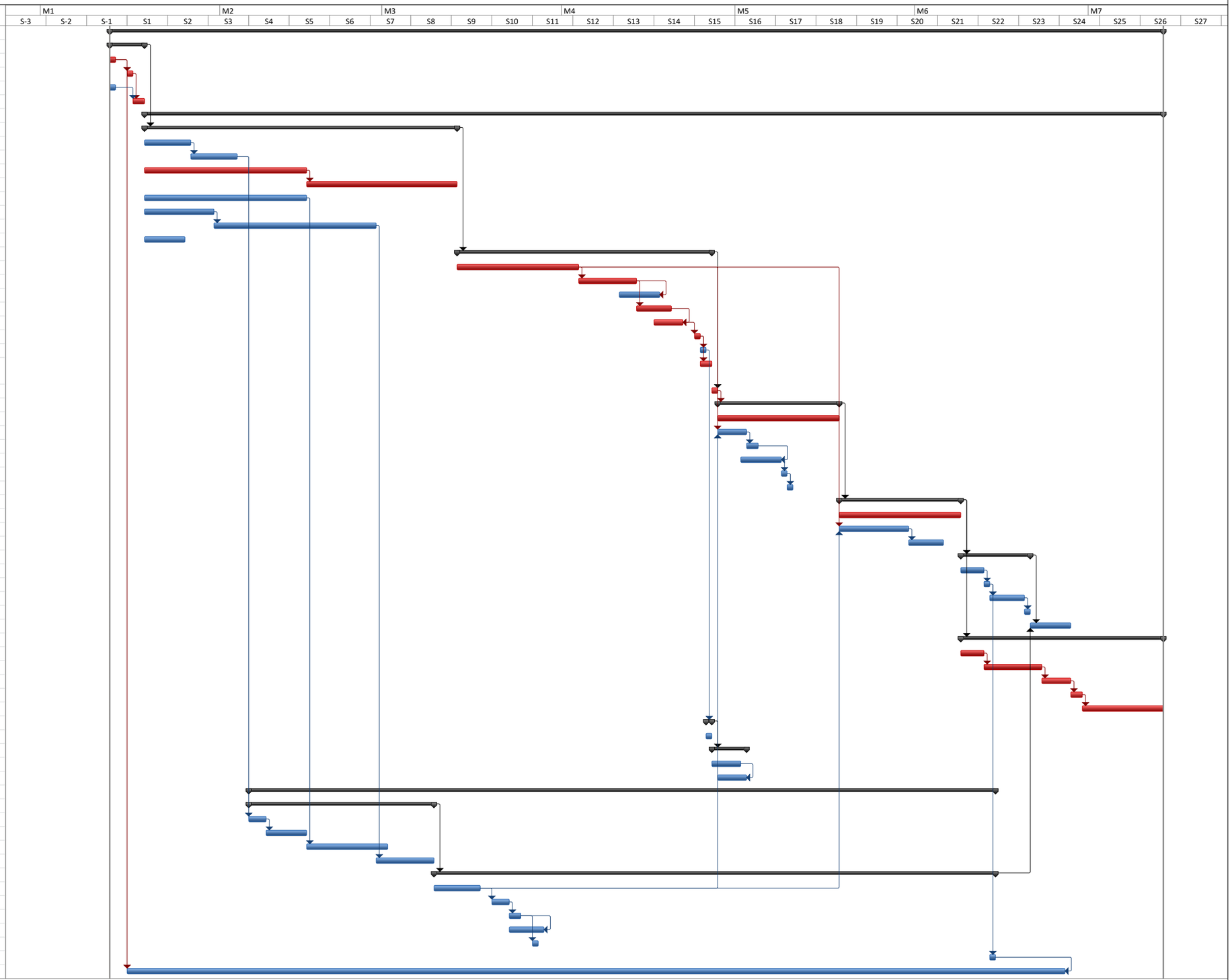
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 11: PLA D'OBRES



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| Id | Modo de tarea | Nombre de tarea | Duración | Predecesoras |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | **ROTONDA i REORDENACIÓ ACCESOS B-522** | **130 días** | |
| 2 | | **TASQUES PRÈVIES** | **4 días** | |
| 3 | | Aprovació PSS | 1 día | |
| 4 | | Alta centre de treball | 1 día | 3 |
| 5 | | Comunicació inici de feines Ajtm. Gurb | 1 día | |
| 6 | | Senyalització provisional Obres | 2 días | 5;4 |
| 7 | | **ACTUACIO 10 rotonda Granollers de la Plana** | **126 días** | |
| 8 | | SSAA | **38 días** | **2** |
| 9 | | SA.TE-03 | 6 días | |
| 10 | | SA.TE-04 | 6 días | 9 |
| 11 | | SA.AV-02 | 20 días | |
| 12 | | SA.AV-03 | 18 días | 11 |
| 13 | | SA.AV-04 | 20 días | |
| 14 | | SA.AT-02 | 8 días | |
| 15 | | SA.AT-03 | 20 días | 14 |
| 16 | | SA.GO-01 | 5 días | |
| 17 | | **Fase I rotonda 1/2 costat Oest** | **32 días** | **8** |
| 18 | | moviment de terres i drenatge | 15 días | |
| 19 | | vorada i voreres | 8 días | 18 |
| 20 | | canalitzacions enllumenat i semàfors | 5 días | 19FF+2 días |
| 21 | | bases granulars | 4 días | 19 |
| 22 | | bases enllumenat | 5 días | 21FF+2 días |
| 23 | | MBC intermèdia | 1 día | 22 |
| 24 | | biona exterior | 1 día | 23 |
| 25 | | senyalització desviament provisional horitzontal i vertical | 2 días | 23 |
| 26 | | desviament provisional | 1 día | 17 |
| 27 | | **Fase II rotonda** | **15 días** | **26** |
| 28 | | moviment de terres i drenatge | 15 días | |
| 29 | | vorada interior | 3 días | 18;62 |
| 30 | | bases granulars | 2 días | 29 |
| 31 | | bases enllumenat | 5 días | 30FF+2 días |
| 32 | | MBC intermèdia | 1 día | 31 |
| 33 | | biona exterior | 1 día | 32 |
| 34 | | **Fase III rotonda** | **15 días** | **27** |
| 35 | | moviment de terres i drenatge | 15 días | |
| 36 | | vorades i voreres | 8 días | 18;62 |
| 37 | | bases granulars | 4 días | 36 |
| 38 | | **MBC i senyalitació finals** | **8 días** | **34** |
| 39 | | MBC intermèdia fases II i III | 2 días | |
| 40 | | MBC Rodadura total | 1 día | 39 |
| 41 | | senyalització vertical final | 4 días | 40 |
| 42 | | senyalització horitzontal definitiva | 1 día | 41 |
| 43 | | Fase IV interior rotonda | 5 días | 38;61 |
| 44 | | **Enllumenat i semaforització** | **25 días** | **34** |
| 45 | | bases quadre i reguladors | 2 días | |
| 46 | | cablejat | 8 días | 45 |
| 47 | | Lluminàries | 3 días | 46 |
| 48 | | Optiques | 2 días | 47 |
| 49 | | legalització | 10 días | 48 |
| 50 | | **tancament BIONA actuacions 2 i 9** | **1 día** | **24** |
| 51 | | tancament biona | 1 día | |
| 52 | | **Senyalització horitzontal Actuacions 2 a 9** | **4 días** | **50** |
| 53 | | senyalització horitzontal | 3 días | |
| 54 | | neteja | 3 días | 53FF+1 día |
| 55 | | **ACTUACIO 1 Falca 3+270 accès Mas Vila** | **93 días** | |
| 56 | | **SSAA** | **24 días** | |
| 57 | | SA.TE-01 | 3 días | 10 |
| 58 | | SA.TE-02 | 5 días | 57 |
| 59 | | SA.AV-01 | 10 días | 13 |
| 60 | | SA.AT-01 | 8 días | 15 |
| 61 | | **execució falques** | **69 días** | **56** |
| 62 | | moviment de terres i drenatge | 6 días | |
| 63 | | bases granulars | 3 días | 62 |
| 64 | | MBC intermèdia | 2 días | 63 |
| 65 | | senyalització vertical final | 4 días | 64FF+2 días |
| 66 | | senyalització horitzontal provisional | 1 día | 64 |
| 67 | | senyalització horitzontal definitiva | 1 día | 40 |
| 68 | | Aplicació PSS | 116 días | 3;67FF |




Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.



Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**DISTRIBUCIÓ PREVISTA PRODUCCIÓ (EXECUCIÓ MATERIAL)**

| MESOS | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| REPOSICIÓ SERVEIS AFECTATS | 131.250,00 | 143.540,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 274.790,00 |
| TREBALLS PREVIS | 0,00 | 0,00 | 9.358,00 | 9.358,00 | 0,00 | 0,00 | 18.716,00 |
| MOVIMENT DE TERRES | 0,00 | 0,00 | 15.934,00 | 15.934,00 | 31.868,00 | 0,00 | 63.736,00 |
| DRENATGE | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18.530,00 | 0,00 | 18.530,00 |
| FERMS I PAVIMENTS | 0,00 | 0,00 | 33.883,50 | 33.883,50 | 67.767,00 | 0,00 | 135.534,00 |
| SENYALITZACIÓ I BARRERES | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 38.476,00 | 38.476,00 |
| ENLLUMENAT I SEMAFORITZACIÓ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 97.009,00 | 97.009,00 |
| JARDINERIA | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6.590,00 | 6.590,00 |
| SEGURETAT VIÀRIA | 3.319,00 | 3.319,00 | 3.319,00 | 3.319,00 | 3.319,00 | 3.319,00 | 19.914,00 |
| SEGURETAT I SALUT | 1.822,17 | 1.822,17 | 1.822,17 | 1.822,17 | 1.822,17 | 1.822,17 | 10.933,00 |
| GESTIÓ DE RESIDUS | 6.109,17 | 6.109,17 | 6.109,17 | 6.109,17 | 6.109,17 | 6.109,17 | 36.655,00 |
| E.M. | 142.500,33 | 154.790,33 | 70.425,83 | 70.425,83 | 129.415,33 | 153.325,33 | 720.883,00 |
| % MENSUAL | 19,8% | 21,5% | 9,8% | 9,8% | 18,0% | 21,3% | 100,0% |
| % ACUMULAT | 19,8% | 41,2% | **51,0%** | 60,8% | 78,7% | 100,0% | |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 12: SEGURETAT VIÀRIA



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

***ÍNDEX***

**1. OBJECTE..... 2**

**2. CONDICIONAMENTS DEL PROJECTE..... 2**

**2.1. Tipologia de l'itinerari..... 2**
**2.2. Trànsit..... 2**
**2.3. Accessos a la carretera..... 2**
**2.4. Accidents registrats..... 3**

**3. JUSTIFICACIÓ SOLUCIÓ ADOPTADA..... 4**

**3.1. Aspectes de disseny ..... 4**
**3.2. Traçat en planta i alçat ..... 4**
**3.3. Secció transversal ..... 4**
**3.4. Visibilitat ..... 4**
**3.5. Paviment i drenatge ..... 4**
**3.6. Senyalització vertical ..... 4**
**3.8. Sistemes de contenció ..... 5**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 1. OBJECTE

L'objecte del present annex és detallar les consideracions prèvies, els criteris aplicats i les solucions adoptades al projecte, en tots els aspectes relacionats amb la Seguretat Vial.

L'objectiu de qualsevol actuació de Seguretat Vial sobre una infraestructura viaria és la previsió dels possibles accidents que es puguin produir, per tal d'adoptar solucions que redueixi la probabilitat de que es produeixin.

L'element fonamental de les actuacions preventives és la identificació dels elements de risc de la via:

- Característiques del trànsit que canalitza l'itinerari
- Localització dels accessos a la carretera
- Tipologia de l'itinerari
- Estudi dels accidents registrats en els darrers anys

Després d'identificar aquests elements s'adopten les mesures convenients per a eliminar aquests riscos amb un disseny de traçat segur i una correcta senyalització.

## 2. CONDICIONAMENTS DEL PROJECTE

### 2.1. TIPOLOGIA DE L'ITINERARI

La carretera B-522 és una carretera convencional amb un carril per cada sentit de circulació que comunica Vic amb Manlleu.

Comença al PQ 1+100 a la rotonda amb l'antiga B-523, que actualment és un vial municipal del municipi de Vic, i finalitza al PQ 13+100 a la carretera C-153 a Sant Martí Sescorts, al TM L'Esquirol.

La secció de la carretera està composta per carrils d'uns 3,50 m d'amplada, amb una amplada mitjana de 7,3 m, vorals inclosos. La velocitat màxima de la via és de 70 km/h i en alguns trams està limitada a 50 km/h.

### 2.2. TRÀNSIT

Les dades de trànsit d'aquest tram de la carretera B-522 son:

IMD = 12.573 vehicles/dia

% vehicles pesants = 10,73%

$IMD_p$ = 1.345 veh.pes/dia → 672 vehícles pesants per dia i carril

### 2.3. ACCESSOS A LA CARRETERA

Els accessos existents en aquest tram amb la classificació segons el Reglament de Carreteres de la Generalitat de Catalunya:

| ID ACCÉS | PQ | MARGE | NOM | CATEGORIA |
|---|---|---|---|---|
| B522_0210 | 3+270 | DRET | Accés a Mas Vila | 2a |
| B522_0220 | 3+500 | ESQUERRE | El Campó | 3a |
| B522_0230 | 3+640 | ESQUERRE | Accés camí agrícola a El Campó | 3a |
| B522_0240 | 3+930 | DRET | Accés a camp privat | 3a |
| B522_0250 | 3+980 | ESQUERRE | Accés a camp privat | 3a |
| B522_0270 | 4+260 | DRET | El Serradal | 3a |
| B522_0280 | 4+270 | ESQUERRE | Club Esportiu de Tir d'Osona | 3a |
| B522_0290 | 4+620 | ESQUERRE | Cal Capellà | 3a |
| B522_0300 | 4+640 | DRET | Camí agrícola | 3a |
| B522_0310 | 4+750 | DRET | Granollers de la Plana | 2a |
| B522_0320 | 4+750 | ESQUERRE | Bassa de la Carretera | 3a |

Les actuacions previstes al present projecte per aquests accessos, acordades amb l'Ajuntament de Gurb, són :

| | REF. ACCÉS | P.K. | NOM | ACTUACIONS |
|---|---|---|---|---|
| **ACTUACIÓ 1** | B522_0210 | 3+270 | ACCÉS A MAS VILA | FALQUES D'ACCÉS I SORTIDA |
| | | | | PROHIBIR GIR ESQUERRE |
| **ACTUACIÓ 2** | B522_0220 | 3+500 | EL CAMPÓ | ACCÉS ANUL.LAT |
| **ACTUACIÓ 3** | B522_0230 | 3+640 | CAMÍ AGRÍCOLA EL CAMPÓ | SENSE ACTUACIÓ |
| **ACTUACIÓ 4** | B522_0240 | 3+930 | ACCÉS A CAMP PRIVAT | ACCÉS ANUL.LAT |
| **ACTUACIÓ 5** | B522_0250 | 3+980 | ACCÉS A CAMP PRIVAT | ACCÉS ANUL.LAT |
| **ACTUACIÓ 6** | B522_0270 | 4+260 | EL SERRADAL | PROHIBIR GIR ESQUERRA |
| **ACTUACIÓ 7** | B522_0280 | 4+270 | CLUB TIR OSONA | PROHIBIR GIR ESQUERRA |
| **ACTUACIÓ 8** | B522_0290 | 4+620 | CAL CAPELLA | PROHIBIR GIR ESQUERRA |
| **ACTUACIÓ 9** | B522_0300 | 4+640 | CAMÍ AGRÍCOLA | ACCÉS ANUL.LAT |
| **ACTUACIÓ 10** | B522_0310 | 4+750 | GRANOLLERS DE LA PLANA | ACCÉS ANUL.LAT |
| | B522_0320 | 4+750 | BASSA DE LA CARRETERA | NOVA ROTONDA |
| **ACTUACIÓ 11** | B522_0330 | 4+810 | PARADA AUTOBÚS GRANOLLERS PLANA | ADEQUACIÓ PARADA BUS |
| **ACTUACIÓ 12** | B522_0340 | 4+830 | CAMÍ AGRÍCOLA BASSA | ADEQUACIÓ PARADA BUS |
| | | | | ACCÉS CAMÍ ANUL.LAT |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

### 2.4. ACCIDENTS REGISTRATS

Segons els comunicats d'accidents de Trànsit facilitats per la Diputació de Barcelona entre el 2012 i el 2018, la zona de concentració d'accidents d'aquest tram de la B-522 :

- Granollers de la Plana i entorns (entre PQ 3+800 i PQ5+000)

Total de 18 accidents (2 greus): 1 col·lisió frontal (greu), 7 encalços (1 greu), 2 envestides frontó-laterals, 5 sortides de via, 2 xocs amb animal a la calçada i 1 fregament o col·lisió lateral.

## 3. JUSTIFICACIÓ SOLUCIÓ ADOPTADA

### 3.1. ASPECTES DE DISSENY

Les dades bàsiques de la carretera són:

- Tipus de xarxa: Local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: Ondulat
- Velocitat de projecte: 70 km/h
- Tipus d'actuació: Millora local.
- Secció tipus: 7/8 m

En terraplè s'ha projectat una berma de 0,75m.

En desmunt la cuneta exterior de la calçada té 1,00 metres d'amplada i quinze centímetres de profunditat, amb talús de seguretat 6 horitzontal 1 vertical a la zona contigua de la carretera.

El disseny es fa d'acord amb la: *Norma 3.1.-IC. Trazado*

### 3.3. SECCIÓ TRANSVERSAL

La secció de la carretera està formada per carrils de 3,5 m amb vorals de 0.50 m.

El terreny en el tram d'estudi és pla o ondulat en un tram de carretera rectilínia sense revolts.

Segons les dades dels inventaris dels paràmetres geomètrics de la Diputació de Barcelona, d'acord amb les singularitats de la xarxa local de carreteres s'estableixen els nivells següents d'actuació en funció de la IMD i del tipus de terreny.

| | AMPLADES TOLERABLES I DESITJABLES. SECCIÓ TIPUS | | | |
|---|---|---|---|---|
| | AMPLADES TOLERABLES | | SECCIONS TIPUS DESITJABLES | |
| AMPLADES | TERRENY PLA/ONDULAT | TERRENY ACCIDENTAT/MOLT ACCIDENTAT | TERRENY PLA/ONDULAT | TERRENY ACCIDENTAT/MOLT ACCIDENTAT |
| 0< IMD <500 | 5,50 | 5,50* | 5,5/6 | 5,5/6 o 5,5+C |
| 500< IMD <1000 | 5,50 | 5,50* | 6/7. | 5,5/6 o 5,5+C |
| 1000 < IMD < 5000 | 6,00 | 5,50 | 6/8. | 6/7. |
| 5000 < IMD < 10000 | 6,00 | 6,00 | 6/8. | 6/7. |
| 10000 < IMD | 7,00 | 6,00 | 7/9. | 6/8. |

D'acord amb el que s'estableix a la taula anterior i donat que la IMD de la B-522 en aquest tram és superior als 10.000 vehicles, la secció transversal de la carretera compleix els criteris d'amplada tolerable per garantir unes condicions de seguretat i confort mínimes.

### 3.4. VISIBILITAT

Al ja esmentat *Estudi de regulació d'accessos existents al tram de la carretera B-522 entre Manlleu i Vic* s'estudia cada accés a nivell individual per comprovar si es compleix l'article 118 del reglament de carreteres, que exigeix que la visibilitat a dreta i esquerra als accessos sigui superior a la distància de parada del vehicle.

Pel que fa als accessos del tram corresponent al present projecte es comprova que els següents accessos no compleixen amb la normativa:

| PQ | INCOMPLEIX |
|---|---|
| **3+270** B522_0210 | Es permet el gir a esquerra per sortir de l'accés i incorporar-se a la carretera. Tanmateix, el gir a esquerra d'accés a carretera no disposa de visibilitat suficient per a realitzar la maniobra. |
| **4+260** B522_0270 | Es permet el gir a esquerra per sortir de l'accés i incorporar-se a la carretera. Tanmateix, els dos girs a esquerra, de carretera a accés i d'accés a carretera, no disposen de visibilitat suficient per a realitzar aquesta maniobra. |

En tots dos casos s'anul.la el gir a l'esquerre mitjançant el pintat de línia central contínua.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

### 3.5. PAVIMENT I DRENATGE

Per la velocitat de projecte, no és necessari adoptar mesures addicionals per augmentar l'adherència als ferms definits.

Per aconseguir l'eficàcia dels sistema de drenatge existent i projectat s'han adoptat una sèrie de mesures entre les que destaquen:

- Definició de lleis de peralts adequades

- Evitar els trams de rasant amb pendent nul·la.

### 3.6. SENYALITZACIÓ VERTICAL

La senyalització s'ha projectat atenent a la normativa existent referent a la senyalització vertical: Instrucción de Carreteras. Norma 8.1-IC.

L'orientació i ubicació de les senyals s'ha establert de manera que es mantingui una correcta visibilitat al llarg del vial projectat.

Es mantenen les senyals existents que continuen sent vàlides o no es veuen afectades, afegint les que es consideren necessàries. Bàsicament corresponen a :

- Límit de velocitat 70 km/h i 40 km/h abans de rotonda
- Prohibit avançar
- Intersecció amb prioritat (pels accessos)
- Indicació de rotonda
- Indicació de semàfor
-

### 3.8. SISTEMES DE CONTENCIÓ

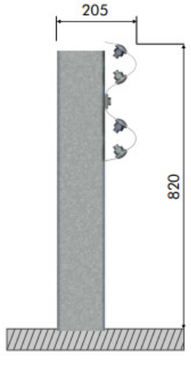
Una part important de la seguretat que ofereix al conductor les característiques tècniques d'una carretera resideix als elements de protecció que, en cas d'accident, disminueixen la probabilitat de que el vehicle surti de la pista.

Pel projecte dels elements de seguretat s'ha considerat la "Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemes de contención de vehículos".

**Barrera metàl·lica simple**

Com a protecció davant terraplens alts, desnivells i obres de drenatge, en calçades de doble sentit de circulació.

Els suports els conformen tancats per tractar-se de calçades de dos sentits de circulació, en aquest cas perfils tubulars




Els paràmetres de comportament d'aquesta barrera:

| | |
|---|---|
| Nivell de contenció: | N2 |
| Classe de severitat: | A |
| Deflexió dinàmica màxima: | D=1.05 m. |

# ANNEX NÚM. 13: EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

**1. INTRODUCCIÓ ..... 3**

**2. OBJECTE DE L'ANNEX ..... 3**

**3. LEGISLACIÓ APLICABLE ..... 3**

**4. EXPROPIACIO PER VIALITAT ..... 4**

**5. EXPROPIACIÓ DE SERVEIS ..... 4**

**6. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS ..... 5**

**7. PLÀNOLS PARCEL·LARIS ..... 5**

**8. CRITERIS VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS ..... 5**

8.1. CRITERIS DE VALORACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ ..... 5

8.2. CRITERIS DE VALORACIÓ DE LES SERVITUDS AÈRIES I SUBTERRÀNIES ..... 5

8.3. CRITERIS DE VALORACIÓ DE L'OCUPACIÓ TEMPORAL ..... 5

**9. CRITERIS VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS ..... 6**

APÈNDIX NÙM. 1: RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

APÈNDIX NÚM. 2: PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 1. INTRODUCCIÓ

L'expropiació forçosa i en virtut de la normativa d'aplicació compren qualsevol forma de privació singular de la propietat privada de drets o interessos legítims, i qualsevol intervenció administrativa ha d'estar sotmesa a un procediment formal i de garantia jurisdiccional. L' expropiació s'ha de realitzar per causa d'utilitat pública o interès social i s'ha d'entendre implícita en l'aprovació del projecte constructiu que comprengui una relació concreta i individualitzada en la qual es descriguin els béns i drets considerats de necessària ocupació.

D'altra banda, la normativa sectorial d'aplicació determina que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de béns i drets dels titulars afectats.

## 2. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte del present annex és la concreció dels béns i drets afectats de titularitat privada i una altre relació de béns de naturalesa demanial com a conseqüència de l'execució de les obres del projecte per a un tram de carretera convencional ja existent, i talment definir amb la màxima precisió els terrenys, construccions i altres béns i drets afectats, identificant els seus titulars i indicant una previsió del seu cost.

Aquests béns i drets que s'han d'afectar seran identificats utilitzant les bases de dades dels registres públics com són el cadastre i/o els registres de la propietat per a determinar i verificar la titularitat dels mateixos a efectes indemnitzatoris, així com per verificar les delimitacions dels seus termenals.

En el cas dels béns i drets de naturalesa pública o demanials, aquest estan afectats a l'ús general o al servei públic. Aquesta demanialitat implica una vinculació del bé amb una finalitat d'interès general, i el seu règim jurídic està inspirat en els principis de inalienabilitat, imprescriptibilitat i inembargabilitat. Que en virtuts d'aquest principis, i en base als de cooperació entre Administracions Públiques contemplat en l'article 140 i ss de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, del Règim jurídic del sector públic, i mitjançant el procediment administratiu corresponent, els tràmits administratius relatius a la sol·licituds de l'aprofitament i ús del domini públic en ordre a les ocupacions definitives i/o temporals necessàries per a l'execució de les obres, es durà a terme mitjançant les figures de mutació demanial, cessions, autoritzacions i concessions dels terreny de domini públic.

A aquests efectes s'inclouen relacions individualitzada de béns i drets afectats tant de titularitat pública com privada, així com la seva concreta delimitació en els plànols parcel·laris.

Quant a la valoració aquesta es presentarà de forma aproximada en atenció a les particularitats i singularitats dels béns i drets afectats que podrien presentar-se, i que l'òrgan expropiant haurà de contemplar amb la incoació del expedient d'expropiació corresponent.

## 3. LEGISLACIÓ APLICABLE

Referències normatives d'aplicació:

- Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres.
- Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.
- Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.
- Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.
- Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.
- Decret 336/1988, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de Patrimoni dels ens locals.
- Llei 33/2003, de 3 de novembre de Patrimoni de les Administracions Públiques.
- DL 1/2004, de 5 de març, pel que s'aprova el text refós de la Llei del Cadastre Immobiliari.
- Llei 13/2015, de 24 de juny, de Reforma de la Llei Hipotecària aprovada por Decreto de 8 de febrer de 1946 y del text refós de la Llei de Cadastre Immobiliari.
- Altra normativa legal que sigui d'aplicació als efectes escaients.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 4. EXPROPIACIO PER VIALITAT

D'acord amb la normativa d'aplicació tots els projectes de traçat o de construcció de noves carreteres i els projectes de condicionament de les ja existents, han d'incloure en l'annex corresponent l'expropiació dels terrenys integrants de la zona de domini públic.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, i el seu Reglament Decret 293/ 2003, de 18 de novembre, i amb la finalitat de garantir la funcionalitat del domini públic viari i assegurar la protecció, s'estableix en les carreteres diferents zones de domini públic, de servitud i d'afecció, que s'hauran de mesurar horitzontal i perpendicularment a l'eix de la via. Així com definir a ambdós costats de la carretera la línia d'edificació.

La franja de terreny és mesurada des de l'aresta exterior de l'explanació que és la definida d'acord amb l'article 73 del Reglament, per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d'existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural. En els casos de terreny pla, cas d'existir cuneta, és igualment la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural, la que la defineix.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, article 34, la zona de domini públic compren :

1. Els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals, una franja de terreny a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior d'esplanació de vuit (8) metres d'amplada en autopistes i vies preferents, i de tres (3) metres en carreteres convencionals llevat que excepcionalment es justifiqui que per raons geotècniques del terreny és innecessària.
2. En els supòsits especials de ponts, de viaductes i d'altres estructures o obres similars, es pot fixar com a aresta exterior de l'esplanació la línia de projecció ortogonal dels extrems de les obres sobre el terreny i, en tot cas, es considera de domini públic el terreny ocupat pels suports de l'estructura. En el cas dels túnels, la determinació de la zona de domini públic s'efectua de conformitat amb les característiques geomètriques i geològiques del terreny i amb l'alçada d'aquest sobre el túnel.
3. Si la definició de la zona de domini públic en una carretera ja existent a l'entrada en vigor d'aquesta Llei comporta que hi resultin compresos béns de titularitat privada, es pot acordar, si és convenient o necessària, l'expropiació d'aquests béns. La declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació s'entenen implícites en l'aprovació d'un projecte per a la determinació de la zona de domini públic.
4. La zona de domini públic es pot ampliar a cada costat de la carretera per tal d'incloure una o dues vies de serveis per a vianants, bicicletes, ciclomotors o maquinària agrícola

Quant a la línia d'edificació i en virtut de l'article 40.1 de la Llei, la línia d'edificació s'estableix a ambos costats de la carretera. En la zona compresa entre la línia i la carretera es prohibeix qualsevol tipus d'obra de construcció, reconstrucció o ampliació, excepcionalment les que siguin imprescindibles per a la conservació i el manteniment de les construccions existents.

Aquest, i en virtut de l'apartat segon del mateix article 40.2, s'ha de situar, respecte a l'aresta exterior de la calçada, a cinquanta (50) metres en les autopistes, les vies preferents i les variants, i a vint-i-cinc (25) metres en la resta de les carreteres

Per al cas de camins i vies segregades, la línia d'expropiació del domini públic s'estableix a un (1) metre des de l'aresta exterior d'esplanació.

En virtut de l'article 41.1 del mateix text normatiu i en supòsits especials, la línia de edificació en trams urbans en el planejament urbanístic, i amb l'informe previ favorable de la direcció general competent en matèria de carreteres, pot establir la línia d'edificació a una distància inferior a la que es regula amb caràcter general

## 5. EXPROPIACIÓ DE SERVEIS

El criteri general d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats és el que s'indica a la taula següent.

| INSTAL·LACIONS | | EXPROPIACIÓ | SERVITUD PAS AÈRIA (amplada) | SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada) | OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada) |
|---|---|---|---|---|---|
| TELECOMUNICACIONS | | | | | |
| TELECOMUNICACIONS | Suport fusta | 1 x 1 = 1 $m^2$ | -- | -- | -- |
| | Suport formigó | 1 x 1 = 1 $m^2$ | -- | -- | -- |
| | Tirant | 1 x 6 = 6 $m^2$ | -- | -- | -- |
| | Pericó | 2 x 2 = 4 $m^2$ | -- | -- | -- |
| | Cambres registre | 4 x 3 =12 $m^2$ | -- | -- | -- |
| | Línia aèria | -- | 2 m | -- | 6 m |
| | Canalització soterrada | -- | -- | 2 m | 10 m |
| HIDRÀULIQUES | | | | | |
| Canonades distribució | | -- | -- | 2 m | 10 m |
| Canonades transport | | -- | -- | 3 m | 15 m |
| Col·lectors* | | -- | -- | 2 m | 10 m |
| Regs* | | -- | -- | 2 m | 10 m |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| INSTAL·LACIONS | EXPROPIACIÓ | SERVITUD PAS AÈRIA (amplada) | SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada) | OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada) |
|---|---|---|---|---|
| Pericons | 2 x 2 = 4 $m^2$ | -- | -- | -- |

**En funció de la instal·lació afectada es poden requerir majors superfícies de les definides en la taula. En tot cas, el projecte defineix la instal·lació a reposar i la superfície d'ocupació necessària.*

## 6. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Mitjançant una relació de béns i drets es concreta la informació dels titulars afectats per expropiació, ocupació temporal i/o servituds i la definició de les parcel·les o altres drets a expropiar, així com les superfícies afectades que consten detallades a la relació concreta i individualitzada de béns i drets afectats (apèndix núm. 2 d'aquest annex) així com la seva concordança gràfica en els plànols parcel·laris (apèndix núm. 3 d'aquest annex).

En relació als béns de titularitat pública, s'inclou una relació de béns i drets afectats a l'ús general o als serveis públics, necessaris per a l'execució del projecte i que per les seves característiques demanials en presentaran en forma d'autoritzacions, concessions, cessions i/o mutacions demanials als efectes que les diferents administracions públiques puguin emetre informe relatiu a les sol·licituds de l'aprofitament i ús del domini públic.

La informació de titularitats i la definició de les parcel·les a expropiar, així com les superfícies afectades consten detallades a la relació individualitzada de béns i drets afectats pel projecte (apèndix núm. 2 d'aquest annex).

Els límits de parcel·la descarregats de la pàgina web de la seu electrònica del Cadastre no coincideixen en alguns casos amb els límits dels camins municipals.

Als plànols de planta d'expropiacions del projecte s'han representat els límits del cadastre. En el cas de l'actual Camí de Mas Vila parcel·la 9004 del polígon 3 de Gurb, s'ha inclòs en la Relació de Béns i Drets Afectats, a la superfície a tenir en compte en el procediment de mutació demanial, cessió o autorització, la superfície realment ocupada per aquest camí.

## 7. PLÀNOLS PARCEL·LARIS

S'inclouen els plànols parcel·laris (apèndix núm. 3 d'aquest annex) en els que es defineixen totes les parcel·les cadastrals afectades per l'execució de les obres.

Aquests plànols s'han confeccionat sobre la base cartogràfica utilitzada per a la redacció del projecte. Per a la identificació de les parcel·les s'ha utilitzat la referència cadastral així com una numeració pròpia del present projecte.

## 8. CRITERIS VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS

Per a l'estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica, rural o urbanitzat, en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, en el reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

La valoració total de les expropiacions del projecte correspon únicament a les afeccions en sòl rural.

A continuació, s'indiquen els criteris de valoració emprats i que consten únicament a títol orientatiu, no essent vinculants per a l'Administració.

### 8.1. CRITERIS DE VALORACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ

Aquest s'aplicaran a les superfícies necessàries per l'execució de les obres i que seran objecte de segregació. La resta de la finca registral no varia en la seva descripció general a excepció de la cabuda que vindrà minorada en la superfície afectada per expropiació.

S'ha considerat, en sòl rural, el 100% del preu del sòl aplicat a la superfície afectada.

### 8.2. CRITERIS DE VALORACIÓ DE LES SERVITUDS AÈRIES I SUBTERRÀNIES

Les servituds comporten una sèrie de limitacions en quant a l'ús de la franja afectada i alhora el lliure accés ocasional del personal i els elements necessaris per vigilar, mantenir, adobar o renovar les instal·lacions amb la indemnització dels danys que es puguin produir arribat el cas.

Quant a les servituds de pas, el valor d'afectació en sòl rural s'ha estimat per les servituds de pas aèries i subterrànies en el 50%, en ambdós casos.

### 8.3. CRITERIS DE VALORACIÓ DE L'OCUPACIÓ TEMPORAL

L'ocupació temporal per dur a terme les obres consistirà en franges de terrenys que s'utilitzaran per al normal desenvolupament de l'obra com a zones de trànsit de maquinària, acopi de materials, acopi de terres, per habilitar camins provisionals, per reposar temporalment serveis afectats i, en definitiva, per tot allò que dicti el correcte funcionament de l'obra.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quant a les ocupacions temporals, el valor de l'afectació en sòl rural s'ha estimat en un 10% anual del valor del sòl. El termini d'execució de les obres s'estima en 12 mesos aproximadament, pel que fa a la reposició dels serveis afectats.

## 9. CRITERIS VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS

D'acord amb els criteris aplicats pel Pèrit de l'Administració del Servei Jurídic Administratiu-Expropiacions, i una vegada aplicats al projecte que ens ocupa, els costos previstos inicialment com a valor a efectes indemnitzatoris del SÒL NO URBANITZABLE (SNU) en situació de Sòl Rural, s'estima, incloent el premi d'afecció, en **14.232,41 € (CATORZE MIL DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS).** Aquesta valoració no té caràcter vinculant només és d'ús i coneixement per a l'Administració, i s'haurà d'ajustar i concretar en cada cas i per a cadascun dels béns i drets afectats en la respectiva peça separada en el preceptiu expedient d'expropiació. Altrament, queden exclosos de la valoració els elements a reposar i amb càrrec a pressupost d'obra.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# APÈNDIX 1. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS**

**PROJECTE:** "Rotonda a la carretera B-522, PK 4,750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3,270 fins al 4,750. TM de Gurb"

**CLAU**

**MUNICIPI** GURB

| | Dades dels afectats | | | | Dades cadastrals | | | | | Tipologia afeccions i superficies ($m^2$) | | | | | | Dades urbanístiques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FINCA** | **TITULAR** | **ADREÇA** | **CP** | **MUNICIPI** | **NATURALESA** | **REFERÈNCIA CADASTRAL** | **POLÍGON / ILLA** | **PARCEL.LA** | **DESCRIPCIÓ** | **EXPROP VIALS** | **EXPROP SERVEIS** | **SERV. AERIA** | **SERV PAS SUBT** | **OT VIALS** | **OT SERVEIS** | **CLASSIFICACIÓ** |
| **001** | TEICHMAN BIADA, CRISTINA<br>TEICHMAN BIADA, JUAN CARLO (HEREUS DE)<br>TEICHMAN BIADA, JOSÉ (HEREUS DE) | CL. CLAUDIO COELLO 106 ES:1PL07PT:IZ<br>CL. CALABRIA 235 PL:AP PT:20<br>CL. PASSEIG BONANOVA 95 PL:04 PT:2 | 28006<br>08029<br>08017 | MADRID<br>BARCELONA<br>BARCELONA | RÚSTICA | 08099A007000200000AQ | 7 | 20 | LABOR SECÀ | --- | 4,00 | --- | 17,00 | --- | 141,00 | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **002** | INVIJOL 402, SL | CR. DE RODA 3 | 08560 | MANLLEU | RÚSTICA | 08099A003000540000AT | 3 | 54 | LABOR SECÀ | 396,00 | --- | --- | --- | --- | 211,00 | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **003** | TEICHMAN BIADA, CRISTINA<br>TEICHMAN BIADA, JUAN CARLO (HEREUS DE)<br>TEICHMAN BIADA, JOSÉ (HEREUS DE) | CL. CLAUDIO COELLO 106 ES:1PL07PT:IZ<br>CL. CALABRIA 235 PL:AP PT:20<br>CL. PASSEIG BONANOVA 95 PL:04 PT:2 | 28006<br>08029<br>08017 | MADRID<br>BARCELONA<br>BARCELONA | RÚSTICA | 08099A003000600000AO | 3 | 60 | LABOR SECÀ | 320,00 | 8,00 | --- | 63,00 | ´--- | 199,00 | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **005** | ESPONA JUSTO, ESTEVE | DS. EL ROSELL | 08503 | GURB | RÚSTICA | 08099A008000310000AL | 8 | 31 | LABOR SECA. PASTURES, ARBRES DE RIBERA | 1.350,70 | 54,00 | 234,00 | 351,00 | ´--- | 1.779,00 | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **006** | BISBAT DE VIC | CL. SANTA MARIA 1 | 08500 | VIC | RÚSTICA | 08099A008000320000AT | 8 | 32 | PASTURES | 42,60 | 16,00 | --- | 132,00 | --- | 367,00 | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **008** | ESPONA JUSTO, ESTEVE | DS. EL ROSELL | 08503 | GURB | RÚSTICA | 08099A003000010000AI | 3 | 1 | LABOR SECÀ | 537,00 | 8,00 | --- | 85,00 | --- | 390,00 | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **009** | SENSE DADES CADASTRALS | | | | RÚSTICA | 08099A003000020000AJ | 3 | 2 | MATOLLS | 166,00 | --- | --- | --- | --- | --- | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **012** | ESPONA JUSTO, ESTEVE | DS. EL ROSELL | 08503 | GURB | RÚSTICA | 08099A002000350000AA | 2 | 35 | LABOR SECÀ | 189,00 | --- | 43,00 | --- | --- | 144,00 | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **013** | ALSINA VIVER, ANNA MARIA | CL. FREDERIC MOMPOU 84 | 08192 | SANT QUIRZE DEL VALLÉS | RÚSTICA | 08099A003000290000AX | 3 | 29 | LABOR SECÀ | --- | 1,00 | 10,00 | --- | --- | 48,00 | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **014** | PUIGVÍ CAMPS, CARME | CL. PUIG GUARDIAL, 126 | 08560 | MANLLEU | RÚSTICA | 08099A008000280000AL | 8 | 28 | LABOR SECÀ | 332,00 | --- | --- | --- | --- | --- | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **TOTALS** | | | | | | | | | | **3.333** | **91** | **287** | **648** | **0** | **3.279** | |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**RELACIÓ DE CESSIONS/MUTACIONS DEMANIALS I/O AUTORITZACIONS/CONCESSIONS**

**PROJECTE:** "Rotonda a la carretera B-522, PK 4,750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3,270 fins al 4,750. TM de Gurb"

**CLAU**

**MUNICIPI** GURB

| | Dades dels afectats | | | | Dades cadastrals | | | | | Tipologia afeccions i superficies ($m^2$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FINCA** | **TITULAR** | **ADREÇA** | **CP** | **MUNICIPI** | **NATURALESA** | **REFERÈNCIA CADASTRAL** | **POLÍGON / ILLA** | **PARCEL.LA** | **DESCRIPCIÓ** | **CESSIÓ/MUTACIÓ DEMANIAL VIALS** | **CESSIÓ/MUTACIÓ DEMANIAL SERVEIS** | **AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ VIALS** | **AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ SERVEIS** | **CLASSIFICACIÓ** |
| **004** | AJUNTAMENT DE GURB | PL. MAS L'ESPERANÇA | 08503 | GURB | RÚSTICA | 08099A003090040000AA | 3 | 9004 | VIA DE COMUNICACIÓ | 237,00 | --- | --- | 11,00 | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **007** | AJUNTAMENT DE GURB | PL. MAS L'ESPERANÇA | 08503 | GURB | RÚSTICA | 08099A008090150000AB | 8 | 9015 | VIA DE COMUNICACIÓ | 14,00 | --- | --- | 301,00 | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **010** | AJUNTAMENT DE GURB | PL. MAS L'ESPERANÇA | 08503 | GURB | RÚSTICA | 08099A003090050000AB | 3 | 9005 | IMPRODUCTIU | 108,00 | --- | --- | --- | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **011** | AJUNTAMENT DE GURB | PL. MAS L'ESPERANÇA | 08503 | GURB | RÚSTICA | 08099A002090040000AL | 2 | 9004 | IMPRODUCTIU | 122,00 | --- | --- | --- | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **015** | DIPUTACIÓ DE BARCELONA | RB. CATALUNYA 126 | 08008 | BARCELONA | RÚSTICA | 08099A003090010000AU | 3 | 9001 | VIA DE COMUNICACIÓ | --- | --- | --- | --- | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **016** | DIPUTACIÓ DE BARCELONA | RB. CATALUNYA 126 | 08008 | BARCELONA | RÚSTICA | 08099A002090030000AP | 2 | 9003 | VIA DE COMUNICACIÓ | --- | --- | --- | --- | Sòl No Urbanitzable . Clau 24 Espais Agrícoles d'Especial Interès |
| **TOTALS** | | | | | | | | | | **481** | **0** | **0** | **312** | |



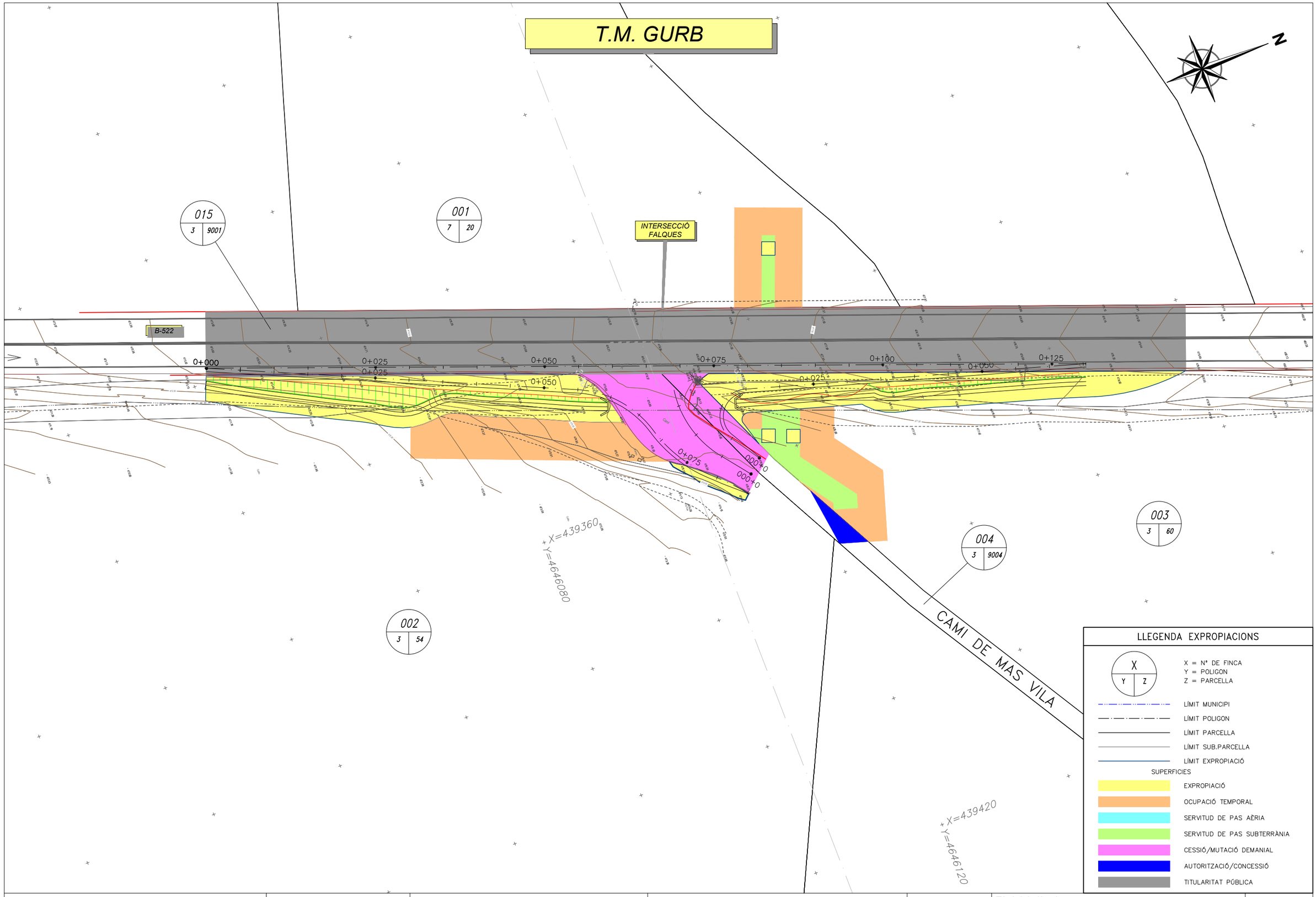
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# APÈNDIX 2. PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# T.M. GURB




Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
EXPROPIACIONS
PLANTA

Plànol número
15

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 3

Document signat electrònicament. Fins mes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# T.M. GURB

N

ROTONDA

005 | 8 | 31

007 | 8 | 9015

006 | 8 | 32

014 | 8 | 28

016 | 2 | 9003

015 | 3 | 9001

008 | 3 | 1

010 | 3 | 9005

009 | 3 | 2

011 | 2 | 9004

012 | 2 | 35

CAPELLA

B-522

CAMI DE SERRADALT

CAMI DE CAROUS

GURB

MANLLEU

## LLEGENDA EXPROPIACIONS

X = Nº DE FINCA
Y = POLIGON
Z = PARCELLA

- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT POLIGON
- LÍMIT PARCELLA
- LÍMIT SUB.PARCELLA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

SUPERFICIES

- EXPROPIACIÓ
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTACIÓ DEMANIAL
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ
- TITULARITAT PÚBLICA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
EXPROPIACIONS
PLANTA

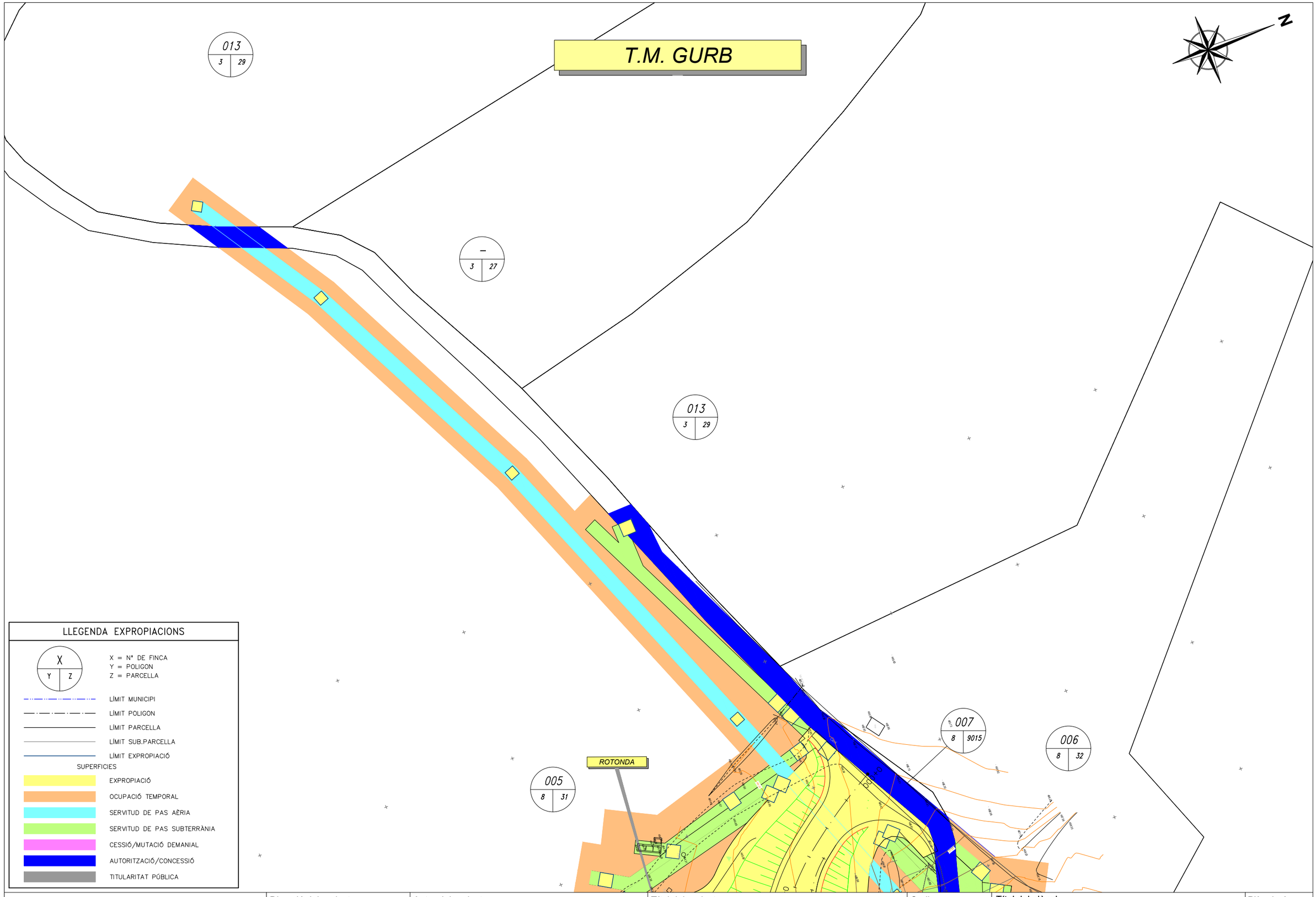
Plànol número
15

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Urbans

Direcció del projecte
Valentín Alcaraz Robles
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
EXPROPIACIONS
PLANTA

Plànol número
15

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 15: SERVEIS AFECTATS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

**1. OBJECTE ..... 3**

1.1. TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS. ..... 3

**2. RELACIÓ D'ENTITATS I GESTIONS DESENVOLUPADES AMB LES COMPANYIES DE SERVEIS ..... 3**

**3. PLÀNOLS ..... 4**

**4. DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SERVEIS EXISTENTES, AFECCIONS I REPOSICIONS ..... 4**

4.1. TELEFONIA I TELECOMUNICACIONS. ..... 5

4.2. AIGUA POTABLE. AIGÜES DE VIC (AVSA) ..... 7

4.3. ABASTAMENT, TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGÜES (ATCA) ..... 9

**5. EXECUCIÓ DELS TREBALLS DE REPOSICIÓ DELS SERVEIS AFECTATS. ..... 11**

**6. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ..... 12**

**7. PRESSUPOST ..... 12**

**8. TAULA RESUM ..... 12**

APÈNDIX NÚM 1: DOCUMENTACIÓ DE COMPANYIES

APÈNDIX NÚM 2: DOCUMENTACIÓ EWISE



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 1. OBJECTE

L'objecte del present annex és la identificació dels serveis existents que poden resultar afectats com a conseqüència de l'execució del projecte i l'estudi i valoració de les reposicions a realitzar per garantir el correcte funcionament de les xarxes de serveis, un cop acabades les actuacions a la zona.

## 1.1. TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS.

Es descriu en aquest annex l'estudi realitzat sobre les instal·lacions i serveis existents que les obres del projecte obligaran a modificar i/o restituir, independentment que la seva titularitat sigui pública o privada.

L'esmentat estudi s'ha realitzat tenint en compte un ample suficient de terreny a cada costat de l'eix principal, tot seguint la traça de l'obra prevista.

La identificació dels serveis existents a la zona s'ha realitzat a partir de la següent informació:

- Presa de dades sobre el terreny de tots els serveis i instal·lacions visibles, identificant cadascun dels serveis i la companyia gestora dels mateixos.
- Peticions de documentació dels serveis existents a les diferents companyies de serveis amb instal·lacions a la zona.
- Sol·licitud d'informació de les xarxes de serveis existents a traves de plataforma digital eWise de ACEFAT.
- Contacte telefònic personal i intercanvi de correus electrònics amb tècnics de les companyies subministradores.

Amb les investigacions realitzades y amb la documentació aportada per les companyies i Organismes, s'han identificat, a l'àmbit del projecte, els següents serveis:

- Canalitzacions d'aigua potable.
- Canalitzacions de telecomunicacions.
- Línies aèries de Telefònica,.

La informació dels serveis subterranis existents ha estat facilitada per les pròpies companyies, que fan sempre reserva sobre la seva situació exacta i/o sobre la hipotètica modificació de l'entorn des del moment en que foren instal·lats. Aquesta informació haurà de ser, als moments previs al començament de les obres, degudament contrastada i verificada "in situ", mitjançant cales, si fos necessari, en presencia dels tècnics de les corresponents companyies.

Amb les dades obtingudes s'ha confeccionat el present annex amb la indicació del servei afectat, propietari, i situació de l'obra a realitzar. Tot s'ha reflectit en el Document núm. 2: 'PLÀNOLS' del present projecte.

L'article 35.1 del Decret 293/2003, estableix que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de les persones titulars.

# 2. RELACIÓ D'ENTITATS I GESTIONS DESENVOLUPADES AMB LES COMPANYIES DE SERVEIS

A l'Apèndix núm. 1 "Documentació de Companyies" del present annex s'ha inclòs tota la correspondència i documentació enviada per les distintes companyies de serveis consultades, així com la informació aconseguida mitjançant la plataforma "e-wise" d'Acefat.

A més de reunions amb els tècnics de la Diputació de Barcelona i l'Ajuntament de Gurb, per a l'elaboració del present annex, s'ha contactat amb les companyies i entitats afectades pel present projecte que son:

- AIGÜES DE VIC (AVSA). Canalitzacions d'aigua potable
- ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGÜES (ATCA). Canalitzacions d'aigua potable..
- GOUFONE. Telecomunicacions.
- TELEFÒNICA, S.A. Telecomunicacions.

Els contactes mantinguts amb cadascunes de les companyies consultades son els següents:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| Companyia/Organisme | Contacte | Adreça electrònica |
|---|---|---|
| TELEFÓNICA | | variaciones_y_asesoramientos@telefónica.com<br>variaciones_planta_exterior@telefonica.com |
| AVSA – ATCA | Sr. Roger Ocaña i Subirana (Responsable d'Operacions)<br>Sra. Raquel Ojeda | rojeda@aiguesvic.com<br>rocana@aiguesvic.com |
| GOUFONE | Sr. Albert Guiteras (Mànager Desplegaments) | suport@goufone.com<br>aguiteras@goufone.com |

Amb els tècnics de manteniment de les xarxes de distribució d'aigua de les Companyies ATCA i AVSA, el dia 8 de juliol, és realitzà una visita sobre terreny dels trams de les conduccions i punts singulars afectats pel projecte. Aquest tècnics també efectuaren al seu dia la estesa del cablejat de fibra òptica de Goufone que discorre, en aquesta zona, per l'interior de les canonades d'aigua.

## 3. PLÀNOLS

Dins el Document núm. 2: 'Plànols' del present projecte, s'han inclòs plànols grafiats amb tots els serveis existents, tant afectats com no afectats, aquests últims s'han inclòs a títol informatiu ja que es troben fora de servei o la seva ubicació no afecta el normal desenvolupament de les obres.

També s'han inclòs plànols grafiats amb el traçat actual del servei existent afectat i la seva reposició.

Els plànols inclosos són els següents:

- Plantes de serveis existents, a escala 1/500 en A3
    - Serveis Existents (Inclou tots els serveis)
- Plantes de reposició de serveis, a escala 1/500 en A3
    - Reposició de Serveis. Aigua potable AVSA i ATCA.
    - Reposició de Serveis. Telecomunicacions GOUFONE.
    - Reposició de Serveis. Telefonia i telecomunicacions. TELEFONICA.
- Detalls
    - Detalls . Aigua potable. AVSA i ATCA
    - Detalls. GOUFONE
    - Detalls. TELEFONICA

Cada servei existent s'ha representat amb les lletres SA seguides de les inicials de cada servei, companyia o Ajuntament, i seguides d'un número que distingeix l'ordre del servei:

- AV: Aigües de Vic AVSA
- AT: Abastments Tractaments i Control d'Aigües ATCA
- GO: Telecomunicacions GOUFONE
- TE: Telecomunicacions TELEFÓNICA

Tanmateix s'ha assignat un color a cadascun de tipus de serveis, per a una millor distinció gràfica.

- Aigua potable — Color verd
- Telecomunicacions FO — Color Magenta
- Telecomunicacions Telefónica — Color Vermell

Les variants dels serveis afectats s'han representat als plànols amb el símbol RS (Reposició Servei) seguides de les inicials de cada servei i seguides del número que distingeix l'ordre del servei.

## 4. DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SERVEIS EXISTENTES, AFECCIONS I REPOSICIONS

Per a l'execució dels treballs de reposició dels serveis afectats que es descriuen al present projecte, s'ha de tenir en compte els condicionants que cadascuna de les companyies afectades estableixen, al tractar-se de serveis públics i per a garantir el ple



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

funcionament i operativitat de les instal·lacions al transcurs de les obres projectades i una vegada finalitzades.

D'acord a la informació rebuda de les diferents companyies i entitats consultades es determinen que les entitats que disposen d'infraestructura a l'àmbit de l'obra són:

- Abastaments, tractaments i control d'aigües S.L. (ATCA)
- Aigües de Vic, S.A. (AVSA)
- Nedgia
- Telefónica
- Goufone

A la zona de projecte on es desenvolupen les dues actuacions del projecte resulten afectades les infraestructures següents.:

- Canonades de fibrociment de Ø80 mm, de Ø100 mm i de Ø150 mm, i de PVC i PE de Ø75 mm i de Ø50 mm., de la xarxa troncal d'abastament als dipòsits municipals i de distribució d'aigua potable al nucli urbà i disseminats del municipi de Gurb, procedent de la Estació Potabilitzadora i captacions de Miralter, de la companyia Abastaments Tractaments i Control d'Aigües (ATCA), propietat d'Aigües de Vic, S.A.

- Canonades de fibrociment de Ø250mm i de Ø400 mm de la xarxa troncal d'abastament d'aigua potable a la ciutat de Vic procedent de la Estació Potabilitzadora i captacions de Miralter, de lla companyia Aigües de Vic, S.A (AVSA).

- Línia aèria de telefonia i telecomunicacions de la companyia Telefònica, S.A.

- Canalitzacions soterrades de telefonia i telecomunicacions de la companyia Telefònica, S.A.

- Canalització de fibra òptica per a telecomunicacions de l'operador local Goufone, Les reposicions plantejades a les afectacions detectades, en general, han consistit en el desplaçament i/o protecció de les canalitzacions per adequar-les al nou traçat projectat.

Les obres del projecte no afecta la infraestructura de transport i distribució de gas natural de Nedgia-Naturgy ni la xarxa de transport i de distribució d'energia elèctrica d'Edistribución que discorren pròximes a l'àmbit de les dues actuacions que contempla el projecte, falques a la intersecció de la carretera B-522 amb el Camí de Mas Vila i rotonda de Sante Esteve de Granollers de la Plana.

Si durant les obres apareix alguna afecció no contemplada en aquest annex, les solucions adoptades s'hauran d'acordar amb els serveis tècnics de les companyies afectades, per deixar els mateixos en les condicions de reglamentació i seguretat necessàries en relació amb la nova infraestructura viària.

A l'*Apèndix 1.- Documentació companyies* es pot consultar la comunicació sol·licitada, rebuda i intercanviada amb les diferents Entitats i Companyies gestores dels serveis existents a l'àmbit del Projecte.

## 4.1. TELEFONIA I TELECOMUNICACIONS.

Les companyies i /o entitats consultades en relació a les línies de telecomunicacions existents en l'àmbit d'aquest projecte, són TELEFÒNICA, SA, i GOUFONE.

TELEFÓNICA disposa de xarxa a la zona, segons es comprova a la descàrrega d'informació disponible a la plataforma e-Wise, però no ha donat encara resposta a la sol·licitud de comprovació de les instal·lacions afectades, d'aportació de solució tècnica i de pressupost de Companyia.

La informació de la xarxa de fibra òptica de GOUFONE, ha sigut facilitada per AIGÜES DE VIC, empresa que executà la instal·lació del cable per l'interior de la seva canonada i titular inicial d'aquesta xarxa de telecomunicacions. La informació d'aquesta xarxa que no figura a l'e-Wise ha sigut confirmada amb els actuals serveis tècnics de GOUFONE.

Les afectacions a les xarxes de TELEFONICA, S.A., i de GOUFONE , afectades per les obres previstes en aquest projecte son les que es descriuen a continuació:

**TELEFÓNICA, S.A.**

**SA.TE-01**

**Identificació del servei:**

| | |
|---|---|
| Situació: | Paral·lelisme pel marge Est de la carretera B-522 entre el p.k. 0+000 i el p.k. 0+125. |
| Tipologia: | Línia aèria de un cable per a telefonia i telecomunicacions suportada per un cable d'acer estès sobre pals de fusta. |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Terme municipal: Gurb.

**Descripció:**

La línia aèria de telefonia i telecomunicacions discorre seguint el marge dret de la carretera B-522 a una distància de 9,00 a 11,00 metres del seu eix, amb dos pals de fusta afectats al p.k. 0+032 i al p.k. 0+075, per la ampliació necessària per a la construcció de les falques de la intersecció amb el camí de Mas Vila.

**Solució adoptada:**

S'instal·laran dos nous pals de fusta sota la línia aèria existent al p.k. 0+042 i al p.k. 0+086, on es fixarà el cable d'acer i el cable telefònic existent, sense que s'hagi d'afectar el cable telefònic i de telecomunicacions existent. El treball és completarà amb el desmuntatge i retirada al magatzem de la Companyia o a planta de tractament de residus autoritzada dels ples de fusta anul·lats.

**SA.TE-02**

**Identificació del servei:**

| | |
|---|---|
| Situació: | Paral·lelisme pel marge Est de la carretera B-522 entre el p.k. 0+000 i el p.k. 0+125. |
| Tipologia: | Canalització per a cable subterrani de telefonia i telecomunicacions, amb característiques no informades per la Companyia. |
| Terme municipal: | Gurb. |

**Descripció:**

Canalització per a cable subterrani de telefonia i telecomunicacions, que discorre seguint la carretera B-522 pel seu marge dret (Est) a una distància de 12,00 a 14,00 metres de l'eix de la carretera, amb característiques no informades per la Companyia. Degut a la fondària de la canalització al creuament del camí de Mas Vila, no s'afecta directament per les obres.

**Solució adoptada:**

Per a facilitar la reposició del cablejat subterrani existent, en cas de ésser necessària per un o altre motiu, és preveu la construcció d'un tram de uns 36 metres de canalització formada 2 conductes de PVC de Ø110 mm, de 1,8 mm. de gruix, protegida per un prisma de formigó HM-20. Atenent que es tracta d'una previsió no és construiran pericons a cada extrem d'aquesta canalització.

**SA.TE-03**

**Identificació del servei:**

| | |
|---|---|
| Situació: | Paral·lelisme pel marge Est de la carretera B-522 en tot el tram de l'actuació, amb creuament de la nova rotonda entre el p.k. 0+030 de l'Eix ROT1-C1 i el p.k.0+038 de l'Eix ROT1. |
| Tipologia: | Línia aèria formada per dos cables d'acer estesos sobre pals de fusta i parcialment amb un cable per a telefonia i telecomunicacions. |
| Terme municipal: | Gurb. |

**Descripció:**

La línia aèria de telefonia i telecomunicacions discorre seguint el marge dret de la carretera B-522 a una distància de 11,00 a 15,00 metres del seu eix, amb dos pals de fusta afectats al p.k. 0+008 i al p.k. 0+035, que s'afecten per la ampliació necessària per a la construcció de la rotonda. En el tram afectat per les obres la línia tan sols porta els cables d'acer de suport , sense cable telefònic o de telecomunicacions.

**Solució adoptada:**

Es construirà un tram de canalització de 4 conductes de PVC de Ø110 mm, de 1,8 mm. de gruix, protegida per un prisma de formigó HM-20, comuna per a la reposició d'aquesta afecció i per a la reposició de l'afecció SA.TE-04, de 38,00 metres de longitud, amb 2 pericons de registre, prefabricats de formigó armat, tipus (1 DF i 1 HF),. Per a completar la reposició del tram de línia afectat, és construiran dos trams de canalització de 2 conductes de PVC de Ø110 mm., un de 21,00 metres de longitud amb sortida a un pal de fusta amb doble tensor existent i, un tram de 6,00 metres de longitud, amb sortida a un pal de formigó de nova instal·lació, des d'on és donarà continuïtat al cable d'acer existent. El treball és completarà amb el desmuntatge i retirada al magatzem de la Companyia o a planta de tractament de residus autoritzada del pal de fusta anul·lat. Atès que ni en el tram descrit, ni en els següents 600 metres en direcció a Manlleu, la línia aèria no porta cap mena de cables de telefonia o de telecomunicacions, consistint tan sols en els cables d'acer, es sol·licitarà a la Companyia el seu desmuntatge.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**SA.TE-04**

**Identificació del servei:**

Situació: Paral·lelisme pel marge Est de la carretera B-522 en tot el tram de l'actuació, amb creuament de la nova rotonda entre el p.k. 0+030 de l'Eix ROT1-C1 i el p.k.0+020 de l'Eix ROT1-C2.

Tipologia: Canalització per a cable subterrani de telefonia i telecomunicacions, amb característiques no informades per la Companyia.

Terme municipal: Gurb.

**Descripció:**

Canalització per a cable subterrani de telefonia i telecomunicacions, que discorre seguint la carretera B-522 pel seu marge dret (Est) a una distància de 13,00 a 7,00 metres de l'eix de la carretera, amb característiques no informades per la Companyia. S'afecta per la construcció de la nova rotonda.

**Solució adoptada:**

Es construirà un tram de canalització de 4 conductes de PVC de Ø110 mm, de 1,8 mm. de gruix, protegida per un prisma de formigó HM-20, comuna per a la reposició d'aquesta afecció i per a la reposició de l'afecció SA.TE-03, de 38,00 metres de longitud, amb 2 pericons de registre, prefabricats de formigó armat, de tipus (1 DF i 1 HF), un d'ells interceptant la canalització existent. Per a completar la reposició del tram de línia afectat, és construirà un tram de canalització de 4 conductes de PVC de Ø110 mm., d'uns 70,00 metres de longitud amb pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus DF interceptant la canalització existent al marge de la carretera, al costat del camí l'accés al conjunt d'edificacions de Sant Esteve de Granollers de la Plana.

**GOUFONE**

**SA. GO-01**

**Identificació del servei:**

Situació: Paral·lelisme pel marge Est de la carretera B-522 i creuament per l'interior de l'obra de drenatge existent a l'alçada del p.k. 0+021 de l'Eix ROT1

Tipologia: Cable de fibra òptica per a telecomunicacions.

Terme municipal: Gurb.

**Descripció:**

Cable de fibra òptica per a telecomunicacions que discorre per l'interior de la canonada de fibrociment de Ø150 mm de diàmetre de ATCA, d'abastament als dipòsits municipals i connexió amb la xarxa d'aigua potable de Gurb, procedent de l'Estació Potabilitzadora i captacions de Miralter de la companyia Aigües de Vic, S.A., s'afecta per la construcció de la nova rotonda un tram de 55,00 metres de longitud.

**Solució adoptada:**

Per a la reposició del cable de fibra òptica és construirà un tram nou de 109 metres de longitud de canalització subterrània de 2 conductes amb tub de PE corrugat de doble capa interior llis de Ø125, unió per maneguet protegit amb un prisma de formigó HM-20, amb 3 pericons de registre, d'obra de fabrica de maó perforat o, prefabricats de formigó armat . El nou traçat creuarà la B-522 a l'alçada del p.k.0+014 de l'Eix ROT1-C2 i el nou vial EixROT1-C4 a l'alçada del p.k. 0+000 enllaçant per un extrem amb el cable de fibra òptica de l'interior de la canonada de ATCA, en un pericó de registre construït al camí i, per l'altre extrem en un pericó de la canonada situat a la cuneta de la carretera al peu del talús de Sant Esteve de Granollers de la Plana.

## 4.2. AIGUA POTABLE. AIGÜES DE VIC (AVSA)

La companyia Aigües de Vic, S.A. disposa en l'àmbit del projecte de conduccions d'aigua potable procedents de la Estació Potabilitzadora que s'abasteix dels pous de captació de la zona de Miralter. La informació relacionada amb les xarxes d'abastament d'aquesta companyia s'ha obtingut de la plataforma e-Wise, de la pròpia companyia AVCA, i s'ha contrastat en visita efectuada sobre el terreny amb tècnics del servei de manteniment d'aquesta empresa, que és el mateix equip de manteniment de la companyia ATCA.

A continuació, es descriuen les conduccions de la xarxa d'aigua potable d'AVSA identificades en l'àmbit de projecte:

**SA. AV-01**

**Identificació del servei:**

Situació: Creuament soterrat del Camí de Mas Vila, a l'alçada del p.k. 0+018 del projecte.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tipologia: Canonada de fibrociment de pressió, de diàmetre interior Ø400 mm., que segueix un traçat paral·lel a la carretera B-522 pel seu marge Est, a una distància de 12 a 14 metres de l'Eix central de la carretera.

Terme municipal: Gurb.

**Descripció:**

Canonada d'abastament d'aigua potable a la ciutat de Vic, procedent de la Estació Potabilitzadora i Pous de captació de Miralter de la companyia Aigües de Vic, S.A. La canonada discorre pel marge Est de la carretera B-522 i creua el Camí de Mas Vila. La canonada està formada per tubs de fibrociment, de pressió, de diàmetre interior Ø400 mm., amb unions tipus "RK" formades per maneguet de fibrociment amb junts de goma.

La canonada pot resultar afectada en un tram d'uns 55,00 metres en la zona d'ampliació de la plataforma del vial necessari per a la construcció de la falca d'incorporació a la carretera des de el Camí de Mas Vila en direcció Manlleu.

**Solució adoptada:**

Degut a que no hi han dades del traçat i de la fondària de la canonada de fibrociment, com a previsió per la seva possible afectació, per les obres d'ampliació de la plataforma de la carretera, s'inclou al pressupost de serveis afectats el cost de substitució de 55,00 metres de la canonada de fibrociment per tub de fosa dúctil de Ø400 nominal, ISO 2531, unió de campana, amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per a aigua, protegida per una llosa de 0,25 metres de gruix i 1,50 metres d'ample de formigó HA-20. Els treballs es completaran amb el desmuntatge, la desamiantació i retirada de la canonada anul·lada a planta de tractament de residus, autoritzada.

**SA. AV-02**

**Identificació del servei:**

Situació: Creuament soterrat del vial Eix ROT1-C4, de la nova Rotonda, a l'alçada del p.k. 0+026 del projecte..

Tipologia: Canonada de fibrociment, de pressió, de diàmetre interior Ø400 mm. que segueix un traçat paral·lel a la carretera B-522 pels terrenys del seu marge Oest.

Terme municipal: Gurb.

**Descripció:**

Canonada d'abastament d'aigua potable a la ciutat de Vic, procedent de la Estació Potabilitzadora i Pous de captació de Miralter de la companyia Aigües de Vic, S.A. La canonada, de diàmetre interior Ø400 mm., discorre per terrenys del marge Oest de la carretera a una distància de entre 15 i 28 metres de l'Eix central de la carretera B-522 (Eixos ROT1-C1 i ROT1-C2), creua soterrada el vial l'Eix ROT1-C4 de la nova Rotonda, pel p.k, 0+026 del projecte i continua cap l'angle Oest del Mas Capella on gira cap el Sud-Est per a prosseguir el seu traçat fins a Vic pel marge esquerra (Oest) de la carretera. La canonada està formada per tubs de fibrociment, de pressió, de diàmetre interior Ø400 mm., amb unions tipus "RK" formades per maneguet de fibrociment amb junts de goma.

La canonada de Ø400 mm. s'afecta per la construcció del terraplè i plataforma de la nova Rotonda, en un tram d'uns 30 metres, incloent una clau de buidat.

**Solució adoptada:**

Es construirà un tram nou de canonada de 79,00 metres de longitud amb tub de fosa dúctil de Ø400 mm. nominal, ISO 2531, unió de campana, amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per a aigua. El nou traçat es desviarà de l'actual mitjançant colzes i maneguets de fosa, instal·lant una nova clau de buidat. El creuament, sota el nou vial de la canonada, és farà amb tubs amb unió mecànica contra-tracció, instal·lats per l'interior d'una beina de Ø800 mm. formada per tub de polietilè corrugat de doble capa interior llis PP/PE SD. Els treballs es completaran amb el desmuntatge, la desamiantació i retirada de la canonada anul·lada a planta de tractament de residus, autoritzada.

**SA. AV-03**

**Identificació del servei:**

Situació: Paral·lelisme pel marge esquerra de la carretera B-522 entre Can Capell i l'accés a Sant Esteve de Granollers de la Plana i creuament soterrat de la nova Rotonda Eix ROT.

Tipologia: Canonada de fibrociment, de pressió, de diàmetre interior Ø250 mm que segueix un traçat paral·lel a la carretera B-522 prop del voral del seu marge Oest.

Terme municipal: Gurb.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**Descripció:**

Canonada d'abastament d'aigua potable a la ciutat de Vic, procedent de la Estació Potabilitzadora i Pous de captació de Miralter de la companyia Aigües de Vic, S.A. La canonada, de diàmetre interior Ø250 mm, discorre pel marge Oest de la carretera B-522. Des de Can Capella, fins a passar per sobre de l'obra de drenatge transversal, existent a l'alçada del p.k.0+021 de l'Eix ROT1-C1, la canonada està instal·lada sota el voral de la carretera i, des d'aquest punt es va separant del voral fins a situar-se en paral·lel, a uns 8 metres de l'Eix ROT1-C2.

La canonada s'afecta en un tram d'uns 60 metres en la zona d'ampliació de la plataforma de la carretera per a la construcció de la nova Rotonda.

**Solució adoptada:**

Es construirà un tram nou de canonada de 124,00 metres de longitud amb tub de fosa dúctil de Ø250 mm. nominal, ISO 2531, unió de campana, amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per a aigua. El nou traçat es desviarà de l'actual mitjançant colzes i maneguets de fosa instal·lant una nova clau de buidat, i una ventosa de doble acció. El creuament, sota el nou vial de la canonada, és farà amb tubs amb unió mecànica contra-tracció,, instal·lats per l'interior d'una beina de Ø600 mm. formada per tub de polietilè corrugat de doble capa interior llis PP/PE SD. Els treballs es completaran amb el desmuntatge, la desamiantació i retirada de la canonada anul·lada a planta de tractament de residus, autoritzada.

**SA. AV-04**

**Identificació del servei:**

| | |
|---|---|
| Situació: | Creuament soterrat de la nova Rotonda Eix ROT1 a l'alçada del p.k. 0+016 i del p.k. 0+040.. |
| Tipologia: | Canonada de fibrociment, de pressió, de diàmetre interior Ø400 mm que segueix un traçat paral·lel a la carretera B-522 pel seu marge Est.. |
| Terme municipal: | Gurb. |

**Descripció:**

Canonada d'abastament d'aigua potable a la ciutat de Vic, procedent de la Estació Potabilitzadora i Pous de captació de Miralter de la companyia Aigües de Vic, S.A. La canonada discorre pel marge Est de la carretera B-522 a uns 16 metres de distància de l'Eix ROT1-C1, central de la carretera, creua l'Eix ROT1 de la nova Rotonda pel p.k, 0+016 i pel p.k. 0+040 i després el seu traçat segueix soterrat pel voral del marge Est de la carretera al peu del desmunt de turó de Sant Esteve de Granollers de la Plana, La canonada està formada per tubs de fibrociment, de pressió, de diàmetre interior Ø400 mm., amb unions tipus "RK" formades per maneguet de fibrociment amb junts de goma.

La canonada s'afecta en un tram d'uns 43 metres en la zona d'ampliació de la plataforma de la carretera per a la construcció de la nova Rotonda.

**Solució adoptada:**

Es construirà un tram nou de canonada de 72,00 metres de longitud amb tub de fosa dúctil de Ø400 mm. nominal, ISO 2531, unió de campana, amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per a aigua. El nou traçat es desviarà de l'actual mitjançant colzes i maneguets de fosa, instal·lant una nova clau de buidat. El creuament, sota el nou vial de la canonada, és farà amb tubs amb unió mecànica contra-tracció, instal·lats per l'interior d'una beina de Ø800 mm. formada per tub de polietilè corrugat de doble capa interior llis PP/PE SD. Els treballs es completaran amb el desmuntatge, la desamiantació i retirada de la canonada anul·lada a planta de tractament de residus, autoritzada.

## 4.3. ABASTAMENT, TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGÜES (ATCA)

La gestió de l'aigua potable del municipi de Gurb la realitza la empresa Abastaments, tractaments i control d'aigües, S.L. (abreujat ATCA). La informació relacionada amb les xarxes d'abastament d'aquesta companyia s'ha obtingut de la plataforma e-Wise, de la pròpia companyia ATCA, i s'ha verificat en visita efectuada sobre el terreny amb tècnics del servei de manteniment d'aquesta empresa.

A continuació, es descriuen les conduccions de la xarxa d'aigua potable d'ATCA identificades dins de l'àmbit de projecte:

**SA. AT-01**

**Identificació del servei:**

| | |
|---|---|
| Situació: | Creuament de la carretera B-522 a l'alçada del p.k. 0+083 de l'Eix del projecte de les falques de connexió amb el Camí de Mas Vila. |
| Tipologia: | Canonada de PVC de Ø75 mm PN10 derivació de la xarxa d'aigua potable de Gurb pel subministrament a les edificacions |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

situades al marge Est de la carretera entorn al Camí de Mas Vila.

Terme municipal: Gurb.

**Descripció:**

Canonada de PVC (Policlorur de Vinil), de diàmetre interior Ø75 mm de PN10 de pressió. Es una derivació de la canonada d'ATCA, de fibrociment, de Ø100 mm., que discorre a poca distància de la carretera B-522, seguint el seu marge Oest. La canonada de derivació, travessa soterrada la carretera mitjançant un contra tub, de material desconegut amb pericons de registre sota la berma de cada costat de l la carretera, no localitzats. Al marge dret la canonada de Ø75 mm., és divideix en 2 canonades de Ø50 mm i de Ø75 mm de diàmetre de PN10 de pressió, amb les 2 claus de seccionament situades en un pericó de registre, en el marge Est de la B-522, des d'on, el traçat de les 2 canonades segueix el marge Nord del Camí de Mas Vila pel subministrament a les edificacions existents. El creuament de la carretera i el pericó de registre resulten afectats per l'ampliació de la plataforma de la carretera necessària per a la construcció de les falques de la connexió de la B-522 amb el Camí de Mas Vila.

**Solució adoptada:**

Es preveu la construcció, des de la canonada de Ø100 mm de fibrociment del marge esquerra (Oest) de la B-522, d'un nou tram de 29,00 metres de longitud amb tub de polietilè d'alta densitat PE-100 de Ø 125 mm PN-16 bar de pressió, unió per maneguet electrosoldable, les derivacions es faran amb tub de les mateixes característiques de Ø 90 mm i Ø 75 mm , Es a construirà un nou pericó de registre per allotjar les claus de seccionament i els comptadores de les dues derivacions. El nou creuament de la carretera es farà per l'interior d'un tub de polietilè corrugat de doble capa interior llis PP/PE SD8 de Ø250 mm.

Els treballs es completaran amb el desmuntatge, la desamiantació i retirada de la canonada anul·lada a planta de tractament de residus, autoritzada.

**SA. AT-02**

**Identificació del servei:**

Situació: Creuament soterrat a l'alçada del p.k. 0+017 del vial Eix ROT1-C4, de la nova Rotonda de la B-522.

Tipologia: Canonada de fibrociment de Ø80 mm de diàmetre de la xarxa d'aigua potable de Gurb, procedent de la Estació Potabilitzadora i captacions de Miralter amb connexió als dipòsits municipals de Gurb.

Terme municipal: Gurb.

**Descripció:**

Canonada de la xarxa de distribució d'aigua potable d'ATCA, procedent de la Estació Potabilitzadora de Miralter de la companyia Aigües de Vic, que discorre per terrenys del marge Oest de la carretera B-522. La canonada està formada per tubs de fibrociment de diàmetre Ø80 mm. i Ø100 mm., amb unions tipus "RK" formades per maneguet de fibrociment amb junts de goma. S'afecta un tram de uns 23 metres de longitud de la canonada de Ø80 mm. per la construcció del terraplè de la nova rotonda a l'alçada del p.k. 0+017 del vial Eix ROT1-C4.

**Solució adoptada:**

La canonada de fosa dúctil de Ø 150 mm, de distribució d'aigua potable des dels dipòsits municipals, s'interceptarà, al camí existent i es construirà un nou tram de 45 metres de longitud de canonada de Ø 150 mm de fosa, fins un punt on és dividirà en dos trams de canonada de Ø 125 mm de PE amb una longitud total de 96,00 metres, que connectaran amb la canonada existent de Ø80 mm i Ø100 mm de fibrociment del marge esquerra (Oest) de la B-522. Aquets dos trams es construiran amb tub de polietilè de classe PE-100 per a 16 atm, de pressió nominal, amb unions per maneguet electrosoldable, disposaran de comptador i claus de seccionament allotjats en un pericó de registre en cada tram. . El nou traçat es desviarà de l'actual mitjançant colzes i maneguets de fosa dúctil i de polietilè. El creuament, sota el nou vial de la canonada, és farà per l'interior d'una beina de Ø250 mm, formada per tub de polietilè corrugat de doble capa interior llis PP/PE SD.

Els treballs es completaran amb el desmuntatge, la desamiantació i retirada de la canonada anul·lada a planta de tractament de residus, autoritzada.

**SA. AT-03**

**Identificació del servei:**

Situació: Paral·lelisme pel marge Est de la carretera B-522 i creuament per l'interior de l'obra de drenatge existent a l'alçada del p.k. 0+021 de l'Eix ROT1.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tipologia: Canonada de fibrociment, de pressió, de Ø150 mm de diàmetre interior, d'abastament als dipòsits municipals i connexió amb la xarxa d'aigua potable de Gurb, procedent de la Estació Potabilitzadora i captacions de Miralter de la companyia Aigües de Vic, S.A.

Terme municipal: Gurb.

**Descripció:**

Canonada d'abastament d'aigua potable d'ATCA als dipòsits municipals de Gurb, procedent de la Estació Potabilitzadora de Miralter de la companyia Aigües de Vic, S.A. La canonada discorre pel marge Est de la carretera B-522 fins a l'alçada del p.k. 0+021 de l'Eix ROT1-C1, on creua cap al marge Oest de la carretera per l'interior de l'obra de drenatge transversal existent, prosseguint el seu traçat cap als dipòsits municipals. La canonada està formada per tubs de fibrociment, de pressió, de diàmetre interior Ø150 mm., amb unions tipus "RK" formades per maneguet de fibrociment amb junts de goma; disposa de clau de seccionament a cada costat del pas sota la carretera muntades a l'interior d'un pericó de registre. Aquesta canonada porta al seu interior un cable de fibra òptica muntat per ATCA i actualment cedit a la empresa Goufone, operadora local de telecomunicacions.

Per la construcció de la plataforma de la nova Rotonda, s'afecta un tram de 80 metres de longitud de la canonada soterrada de Ø150 mm. situada al voral existent al peu del desmunt de Sant Esteve de Granollers de la Plana i, al peu del terraplè del marge Est de la carretera, entre els camins de Serradalt i de Carous i l'esmentada obra de drenatge transversal

**Solució adoptada:**

Es construirà un tram nou de canonada de 79,00 metres de longitud amb tub de fosa dúctil de Ø150 mm. nominal, ISO 2531, unió de campana, amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per a aigua. El nou traçat creuarà la B-522 a l'alçada del p.k.0+016 de l'Eix ROT1-C2 i el nou vial EixROT1-C4 a l'alçada del p.k. 0+02 0 enllaçant amb la canonada existent a tocar del pericó de registre de claus i comptadors situats prop del torrent, el desviament és farà amb colzes i maneguets de fosa, instal·lant una nova clau de buidat Els dos creuaments, sota la carretera B-522 i el nou vial, de la canonada, és faran amb tubs amb unió mecànica contra-tracció, instal·lats per l'interior de beines de Ø600 mm i de Ø250 mm. formades per tub de polietilè corrugat de doble capa interior llis PP/PE SD. Els treballs es completaran amb el desmuntatge, la desamiantació i retirada de la canonada anul·lada a planta de tractament de residus, autoritzada.

La reposició de la fibra òptica de Goufone és farà per una canalització pròpia que és descriu a l'apartat corresponent.

## 5. EXECUCIÓ DELS TREBALLS DE REPOSICIÓ DELS SERVEIS AFECTATS.

Per a l'execució dels treballs de reposició dels serveis afectats que es descriuen al present projecte, s'ha de tenir en compte els condicionants que cadascuna de les companyies afectades estableixen, al tractar-se de serveis públics i per a garantir el ple funcionament i operativitat de les instal·lacions al transcurs de les obres projectades i una vegada finalitzades.

Aquests condicionants obliguen a establir una distinció entre els treballs d'execució de l'obra civil i els treballs d'execució de la infraestructura pròpia de cada companyia, que simplificant agrupem sota el concepte d'obra mecànica.

Entenem per treballs d'obra civil tot allò que es necessari per a ubicar sobre el terreny els elements que componen les instal·lacions de cadascuna de les companyies: demolicions, moviments de terres en general, excavació de pous i rases, aportació de sorra i materials per a ompliment i compactació de rases, formació de canalitzacions i conductes de materials diversos, cimentacions, lloses i proteccions de formigó armat, pericons i cambres de registre, etc,

Per infraestructura pròpia de cada companyia, entenem el conjunt d'elements tècnics i particulars que cadascuna de les companyies defineix i instal·la d'acord amb les necessitats específiques i diferenciades amb les que ofereix i subministra el servei públic: conduccions, canonades i elements en línia per al transport i distribució de fluïts, conductors, cables i equips per al transport i distribució d'energia elèctrica, cables, fibra òptica i equips de telefonia i telecomunicacions, conductors, equips i elements d'enllumenat públic, etc. Incloent proves, assaigs, connexions de les noves instal·lacions a la xarxa existent, legalitzacions. Aquest conjunt de treballs els agrupem sota el nom d'obra mecànica.

Usualment l'empresa adjudicatària de les obres executa els treballs d'obra civil i la companyia subministradora del servei públic executa els treballs d'obra mecànica, amb mitjans propis o amb empreses contractades per a la creació, conservació i manteniment de la infraestructura.

Al present projecte de construcció, els treballs de reposició dels serveis afectats es reparteixen com es defineix al següent quadre: concessionari



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| TITULAR O CONCESSIONARI DEL SERVEI | EXECUCIÓ DELS TREBALLS DE REPOSICIÓ DELS SERVEIS | |
|---|---|---|
| | Obra Mecànica | Obra Civil |
| **TELEFÓNICA, S.A.** | Companyia | Contractista adjudicatari i/o Companyia |
| **AIGÜES DE VIC S.A. (AVSA )** | Companyia | Contractista adjudicatari |
| **ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGÜES ( ATCA)** | Companyia | Contractista adjudicatari |
| **GOUFONE** | Companyia | Contractista adjudicatari |

## 6. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS

S'inclou dins del PEM de projecte una valoració estimada per a cadascuna de les reposicions l'execució de les cales necessàries per a la localització comprovació e investigació de les xarxes de serveis existents.

## 7. PRESSUPOST

S'han valorat totes les reposicions previstes desglossades per partides d'obra detallades, amb l'excepció d'aquells treballs que són executats per la pròpia companyia i, sempre, que aquesta hagi emès una valoració econòmica. En aquest cas, les partides d'obra corresponents a aquests treballs s'han inclòs dins del pressupost com a PA a justificar.

En base al compliment del Decret de 13 de maig de 1954 i Normes Complementaries d'aplicació pels desplaçaments de les instal·lacions de TELEFÓNICA, S.A. s'ha considerat que el projecte executa i assumeix tota l'obra civil, utilitzant el banc de preus BEDEC 2022-4, mentre la companyia assumeix tota l'obra mecànica .

De la valoració realitzada al pressupost per les reposicions del projecte s'ha obtingut un import de **337.820,55 € (tres-cents trenta-set mil vuit-cents vint euros amb cinquanta-cinc cèntims).**

S'adjunta, a continuació el quadre resum de la valoració econòmica de la reposicions dels serveis:

| COMPANYIA | PEM |
|---|---|
| Línies de TELEFÓNICA, S.A. | 51.286,95 € |
| FO Telecomunicacions. GOUFONE | 17.568,56 € |
| Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) | 187.664,61 € |
| Aigua potable. ATCA | 81.300,43 € |

## 8. TAULA RESUM

Es recullen els serveis afectats per les obres del present projecte dins de la següent Taula Resum.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| Taula II. RESUM SSAA. PROJECTE REGULACIÓ D'ACCESSOS AL TRAM DE LA CARRETERA B-522 ENTRE MANLLEU I VIC. TM. VIC, TM. GURB, TM.MANLLEU. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **COMPANYIA** | **SITUACIÓ** | **DESCRIPCIÓ** | **AFECCIÓ / REPOSICIÓ** | **NÚM. EXPEDIENT COMPANYÍA** | **PEM SERVEIS AFECTATS PER COMPANYÍA** | | **TOTAL PEM PER COMPANYÍA** |
| | | | | | **Obra Mecànica** | **Obra Civil** | |
| **TELEFÒNICA, S.A.** | | | | | **36.000,00 €** | **15.286,95 €** | **51.286,95 €** |
| **SA.TE-01** | Falques de la intersecció amb el camí de Mas Vila entre el p.k. 0+000 i el p.k. 0+125 de l'Eix int1 | La línia aèria de telefonia i telecomunicacions discorre seguint el marge dret de la carretera B-522 a una distància de 9,00 a 11,00 metres del seu eix, amb dos pals de fusta afectats al p.k. 0+032 i al p.k. 0+075. | S'instal·laran dos nous pals de fusta sota la línia aèria existent al p.k. 0+042 i al p.k. 0+086, on es fixarà el cable d'acer i el cable telefònic existent, sense que s'hagi d'afectar el cable telefònic i de telecomunicacions existent. | 42354 | - | 42,30 € | **42,30 €** |
| **SA.TE-02** | Falques de la intersecció amb el camí de Mas Vila entre el p.k. 0+000 i el p.k. 0+125 de l'Eix int1 | Canalització per a cable subterrani de telefonia i telecomunicacions, que discorre seguint la carretera B-522 pel seu marge dret (Est) a una distància de 12,00 a 14,00 metres de l'eix de la carretera, amb característiques no informades per la Companyia. Degut a la fondària de la canalització al creuament del camí de Mas Vila, no s'afecta directament per les obres. | Per a facilitar la reposició del cablejat subterrani existent, en cas de ésser necessària per un o altre motiu, és preveu la construcció d'un tram de uns 36 metres de canalització formada 2 conductes de PVC de Ø110 mm, de 1,8 mm. de gruix, protegida per un prisma de formigó HM-20. Atenent que es tracta d'una previsió no és construiran pericons a cada extrem d'aquesta canalització | 42354 | - | 3.085,06 € | **3.085,06 €** |
| **SA.TE-03** | Rotonda, entre el p.k. 0+030 de l'Eix ROT1-C1 i el p.k.0+038 de l'Eix ROT1. | Paral·lelisme pel marge Est de la carretera B-522 i creuament, de línia aèria de telefonia i telecomunicacions que discorre seguint el marge dret de la carretera B-522 a una distància de 11,00 a 15,00 metres del seu eix, amb dos pals de fusta afectats al p.k. 0+008 i al p.k. 0+035 En el tram afectat per les obres la línia tan sols porta els cables d'acer de suport, sense cable telefònic o de telecomunicacions. | Es construirà un tram de canalització de 4 conductes de PVC de Ø110 mm, de 1,8 mm. de gruix, protegida amb formigó HM-20, comuna amb la reposició de l'afecció SA.TE-04, de 38,00 metres de longitud, amb 2 pericons de registre, prefabricats, tipus DF. Per a completar la reposició, és construiran dos trams de canalització de 2 conductes de PVC de Ø110 mm., un de 21,00 metres de longitud amb sortida a un pal de fusta existent i, un tram de 6,00 metres de longitud, amb sortida a un pal de formigó de nova instal·lació, des d'on és donarà continuïtat al cable d'acer existent. Atès que ni en el tram descrit, ni en els següents 600 metres en direcció a Manlleu, la línia aèria no porta cap mena de cables de telefonia o de telecomunicacions, consistint tan sols en els cables d'acer, es sol·licitarà a la Companyia el seu desmuntatge.. | 42354 | - | 4.183,61 € | **4.183,61 €** |
| **SA.TE-04** | Rotonda entre el p.k. 0+030 de l'Eix ROT1-C1 i el p.k.0+020 de l'Eix ROT1-C2. | Paral·lelisme pel marge Est de la carretera B-522 i creuament de analització per a cable subterrani de telefonia i telecomunicacions, que discorre seguint la carretera B-522 pel seu marge dret (Est) a una distància de 13,00 a 7,00 metres de l'eix de la carretera, amb característiques no informades per la Companyia. | Es construirà un tram de canalització de 4 conductes de PVC de Ø110 mm, de 1,8 mm. de gruix, protegida amb formigó HM-20, comuna amb la reposició de l'afecció SA.TE-03, de 38,00 metres de longitud, amb 2 pericons de registre, prefabricats de formigó armat, tipus DF, un d'ells interceptant la canalització existent. Per a completar la reposició del tram de línia afectat, és construirà un tram de canalització de 2 conductes de PVC de Ø110 mm., de 70,00 metres de longitud amb pericó de registre prefabricat tipus DF interceptant la canalització existent. | 42354 | - | 7.975,98 € | **7.975,98 €** |
| **Totes les afectacions** | | Treballs d'obra mecànica de totes les afectacions | Treballs d'obra mecànica de totes les afectacions | 42354 | 36.000,00 € | - | **36.000,00 €** |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| Taula II. RESUM SSAA. PROJECTE REGULACIÓ D'ACCESSOS AL TRAM DE LA CARRETERA B-522 ENTRE MANLLEU I VIC. TM. VIC, TM. GURB, TM.MANLLEU. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **COMPANYIA** | **SITUACIÓ** | **DESCRIPCIÓ** | **AFECCIÓ / REPOSICIÓ** | **NÚM. EXPEDIENT COMPANYÍA** | **PEM SERVEIS AFECTATS PER COMPANYÍA** | | **TOTAL PEM PER COMPANYÍA** |
| | | | | | **Obra Mecànica** | **Obra Civil** | |
| **GOUFONE** | | | | | **8.500,00 €** | **9.068,56 €** | **17.568,56 €** |
| **SA.GO-01** | Rotonda, entre l'obra de drenatge existent a l'alçada del p.k. 0+021 de l'Eix ROT1-C1 i el p.k. 0+000 de l'Eix ROT1-C2 | Paral·lelisme pel marge Est de la carretera B-522 i creuament per l'interior de l'obra de drenatge existent de un cable de fibra òptica per a telecomunicacions que discorre per l'interior de la canonada de fibrociment de Ø150 mm de diàmetre de ATCA, d'abastament als dipòsits municipals i connexió amb la xarxa d'aigua potable de Gurb | És construirà un tram de 109 metres de longitud de canalització subterrània de 2 conductes amb tub de PE corrugat de doble capa interior llis de Ø125, unió per maneguet protegit amb formigó HM-20, amb 3 pericons de registre, d'obra de fabrica de maó perforat o, prefabricats de formigó armat. El nou traçat creuarà la B-522 a l'alçada del p.k.0+014 de l'Eix ROT1-C2 i el nou vial EixROT1-C4 a l'alltura del p.k. 0+000 enllaçant per un extrem amb el cable de fibra òptica de l'interior de la canonada de ATCA, en un pericó de registre construit al camí i, per l'altre ms amb el cable de fibra òptica de l'interior de la canonada de ATCA. | --- | 8.500,00 € | 9.068,56 € | **17.568,56 €** |
| **AIGÜES DE VIC, S.A. (AVSA )** | | | | | **143.919,63 €** | **43.744,98 €** | **187.664,61 €** |
| **SA.AV-01** | Falques de la intersecció amb el camí de Mas Vila a l'alçada del p.k. 0+018 de l'Eix int1-e1 | Creuament soterrat de canonada de fibrociment de pressió de diàmetre interior Ø400 mm., que segueix un traçat paral·lel a la B-522 pel seu marge Est, a una distància de 12 a 14 metres de l'Eix central de la carretera. | Es substituirà un tram de 55,00 metres de la canonada de fibrociment per tub de fosa dúctil de Ø400 nominal, ISO 2531, unió de campana, amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per a aigua, protegida per una llosa de 0,25 metres de gruix i 1,50 metres d'ample de formigó HM-20. | --- | 17.579,63 € | 5.039,69 € | **22.619,32 €** |
| **SA.AV-02** | Rotonda. vial Eix ROT1-C4, a l'alçada del p.k. 0+026. | Creuament soterrat de canonada de fibrociment, de pressió, de diàmetre interior Ø400 mm. que segueix un traçat paral·lel a la carretera B-522 pels terrenys del seu marge Oest. | Es construirà un tram nou de canonada de 79,00 metres de longitud amb tub de fosa dúctil de Ø400 mm. nominal, ISO 2531, unió de campana, amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per a aigua. El nou traçat es desviarà de l'actual mitjançant colzes i maneguets de fosa, instal·lant una nova clau de buidat. El creuament, sota el nou vial, és farà amb tubs amb unió mecànica contra-tracció,instal·lats per l'interior d'una beina de Ø800 mm. | --- | 44.820,00 € | 11.902,87 € | **56.722,87 €** |
| **SA.AV-03** | Rotonda Eix ROT1 a l'alçada del p.k. 0+058 i del p.k. 0+094 | Paral·lelisme i creuament soterraCanonada de fibrociment, de pressió, de diàmetre interior Ø250 mm que segueix un traçat paral·lel a la carretera B-522 prop del voral del seu marge Oest | Es construirà un tram nou de canonada de 124,00 metres de longitud amb tub de fosa dúctil de Ø250 mm. nominal, ISO 2531, unió de campana, amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per a aigua. El nou traçat es desviarà de l'actual mitjançant colzes i maneguets de fosa, instal·lant una nova clau de buidat, i una ventosa de doble acció. El creuament, sota el nou vial , és farà amb tubs amb unió mecànica contra-tracció,, instal·lats per l'interior d'una beina de Ø600 mm. | --- | 36.460,00 € | 12.941,09 € | **49.401,09 €** |
| **SA.AV-04** | Rotonda Eix ROT1 a l'alçada del p.k. 0+016 i del p.k. 0+040. | Paral·lelisme i creuament de canonada de fibrociment, de pressió, de diàmetre interior Ø400 mm que segueix un traçat paral·lel a la carretera B-522 pel seu marge Est.. | Es construirà un tram nou de canonada de 72,00 metres de longitud amb tub de fosa dúctil de Ø400 mm. nominal, ISO 2531, unió de campana, amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per a aigua. El nou traçat es desviarà de l'actual mitjançant colzes i maneguets de fosa, instal·lant una nova clau de buidat. El creuament, sota el nou vial, és farà amb tubs amb unió mecànica contra-tracció, instal·lats per l'interior d'una beina de Ø800 mm | --- | 45.060,00 € | 13.861,33 € | **58.921,33 €** |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| Taula II. RESUM SSAA. PROJECTE REGULACIÓ D'ACCESSOS AL TRAM DE LA CARRETERA B-522 ENTRE MANLLEU I VIC. TM. VIC, TM. GURB, TM.MANLLEU. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **COMPANYIA** | **SITUACIÓ** | **DESCRIPCIÓ** | **AFECCIÓ / REPOSICIÓ** | **NÚM. EXPEDIENT COMPANYÍA** | **PEM SERVEIS AFECTATS PER COMPANYÍA** | | **TOTAL PEM PER COMPANYÍA** |
| | | | | | **Obra Mecànica** | **Obra Civil** | |
| **ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGÜES, S.A. (ATCA)** | | | | | **54.748,49 €** | **26.551,94 €** | **81.300,43 €** |
| **SA.AT-01** | Falques de la intersecció amb el camí de Mas Vila a l'alçada del p.k. 0+083 de l'Eix int1.. | Creuament de canonada de PVC de Ø75 mm PN10 derivació de la xarxa d'aigua potable de Gurb pel subministrament a les edificacions situades al marge Est de la carretera entorn al Camí de Mas Vila. | Es preveu la construcció, des de la canonada de Ø100 mm de fibrociment del marge esquerra (Oest) de la B-522, d'un nou tram de 29,00 metres de longitud amb tub de polietilè d'alta densitat PE-100 de Ø 125 mm PN-16 bar de pressió, unió per maneguet electrosoldable, les derivacions es faran amb tub de les mateixes característiques de Ø 90 mm i Ø 75 mm , Es a construirà un nou pericó de registre per allotjar les claus de seccionament i els comptadores de les dues derivacions. El nou creuament de la carretera es farà per l'interior d'un tub de polietilè corrugat de doble capa interior llis PP/PE SD8 de Ø250 mm. | --- | 9.518,49 € | 5.974,70 € | **15.493,19 €** |
| **SA.AT-02** | Rotonda. a l'alçada del p.k. 0+017 del vial Eix ROT1-C4. | Creuament de canonada de fibrociment de Ø80 mm de diàmetre de la xarxa d'aigua potable de Gurb, procedent de la Estació Potabilitzadora i captacions de Miralter amb connexió als dipòsits municipals de Gurb. | La canonada de fosa dúctil de Ø 150 mm, de distribució d'aigua potable des dels dipòsits municipals, s'interceptarà, al camí existent i es construirà un nou tram de 45 metres de longitud de canonada de Ø 150 mm de fosa, fins un punt on és dividirà en dos trams de canonada de Ø 125 mm de PE amb una longitud total de 96,00 metres, que connectaran amb la canonada existent de Ø80 mm i Ø100 mm de fibrociment del marge esquerra (Oest) de la B-522. Aquets dosLa canonada de fosa dúctil de Ø 150 mm, de distribució d'aigua potable des dels dipòsits municipals, s'interceptarà, al camí existent i es construirà un nou tram de 45 metres de longitud de canonada de Ø 150 mm de fosa, fins un punt on és dividirà en dos trams de canonada de Ø 125 mm de PE amb una longitud total de 96,00 metres, que connectaran amb la canonada existent de Ø80 mm i Ø100 mm de fibrociment del marge esquerra (Oest) de la B-522. Aquets dos trams es construiran amb tub de polietilè de classe PE-100 per a 16 atm, de pressió nominal, amb unions per maneguet electrosoldable, disposaran de comptador i claus de seccionament allotjats en un pericó de registre en cada tram. . El nou traçat es desviarà de l'actual mitjançant colzes i maneguets de fosa dúctil i de polietilè. El creuament, sota el nou vial de la canonada, és farà per l'interior d'una beina de Ø250 mm, formada per tub de polietilè corrugat de doble capa interior llis PP/PE SD. | --- | 9.840,00 € | 9.092,20 € | **18.932,20 €** |
| **SA.AT-03** | Rotonda, entre l'obra de drenatge existent a l'alçada del p.k. 0+021 de l'Eix ROT1-C1 i el p.k. 0+000 de l'Eix ROT1-C2 | Paral·lisme i creuament de canonada de fibrociment, de pressió, de Ø150 mm de diàmetre interior, d'abastament als dipòsits municipals i connexió amb la xarxa d'aigua potable de Gurb, procedent de la Estació Potabilitzadora i captacions de Miralter de la companyia Aigües de Vic, S.A. | Es construirà un tram nou de canonada de 117,00 metres de longitud amb tub de fosa dúctil de Ø150 mm. nominal, ISO 2531, unió de campana, amb anella elastomèrica d'estanqueïtat per a aigua. El nou traçat creuarà la B-522 a l'alçada del p.k.0+016 de l'Eix ROT1-C2 i el nou vial EixROT1-C4 a l'alçada del p.k. 0+02 0 enllaçant amb la canonada existent a tocar del pericó de registre de claus i comptadors situats prop del torrent, el desviament és farà amb colzes i maneüets de fosa, instal·lant una nova clau de buidat Els dos creuaments, sota els vials, és faran amb tubs amb unió mecànica contra-tracció,, instal·lats per l'interior d'una beina de Ø600 mm | --- | 35.390,00 € | 11.485,04 € | **46.875,04 €** |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ COMPANYÍES



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## TELEFÓNICA, S.A.

### Projecte Regulació Accessos B-522. TM GURB Sol·licitud a TELEFONICA

**Núria Torrella** <nuria@ofepsa.com> 18 de julio de 2022, 18:21
Para: variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com
Cc: Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, Josep Maria Duran <josepmaria.duran@gestramit.com>

**MVR - Jefatura de Variaciones y Planta Externa - MEDITERRÁNEO**

Bona tarda,

Adjuntem sol·licitud de solució tècnica i pressupost pel la reposició de les afecions que el Projecte Regulació Accessos B-522. TM GURB produeix a les seves instalacions.

Salutacions

Núria Torrella Aracil

OFEP S.A.

C. Clot 189, Ent.1º, 08027 Barcelona

Tel. 93.414.07.82

nuria@ofepsa.com

**3 adjuntos**

- **SSAA TELEFONICA.rar** 22183K
- **Notificació_1776_Dest_A08996316_156558.pdf** 853K
- **Petició informació TELEFÓNICA_Enviat NT.pdf** 27K

**TELEFONICA**
**MVR - Jefatura de Variaciones y Planta Externa - MEDITERRÁNEO**
variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com

**Assumpte:** Redacció del Projecte "Regulació d'accessos al tram de la carretera B-522 entre Manlleu i Vic. T.M. Vic, T.M. Gurb, T.M. Manlleu"

**Localitat:** Gurb **Província:** Barcelona

**Promotor:** DIPUTACIÓ DE BARCELONA
**NIF:** P0800000B
**Adreça:** Rambla de Catalunya núm. 126; 08008 – Barcelona

**Contractista redactor del projecte:** OFEP S.A.
**NIF:** A-08996316
**Adreça:** c/. Del Clot núm. 189, Entl. 1a; 08027 – Barcelona

Senyors,

Na Núria Torrella Aracil, amb DNI 46127795F i adreça electrònica nuria@ofepsa.com, i telèfon de contacte 934140782 com a redactor del projecte, esmentat a l'assumpte, havent obtingut informació dels serveis existents mitjançant consulta efectuada a la plataforma Ewise d'Acefat, de referencia pr616928, sol·licitem solució tècnica i pressupost per a la reposició de les afeccions que el projecte esmentat produeix a les instal·lacions que relacionem a continuació amb la seva situació per coordenades ETRS89:

- Línia aèria. Coordenades: **X= 439350,2164**; **Y= 4.646.109,8058**. Desplaçar pal de fusta afectat per l'accés al Camí de Mas Vila.
- Canalització. Coordenades: **X= 439351,2519**; **Y= 4.646.103,8972**. Creuament de canalització subterrània de 0 conductes (segons indica ACEFAT). No s'afecta directament. A protegir amb una llosa de formigó.
- Línia aèria. Coordenades: **X= 439.849.8335**; **Y= 4.647.420.1888**. Retirar pals de fusta de línia aèria (sense cables de telecomunicacions de coure o de fibra òptica) en l'accés al Camí de Carous, afectat per la construcció de la nova rotonda
- Canalització. Coordenades: **X= 439.845,6988**; **Y= 4.647.416.6757**. Creuament de canalització subterrània de 0 conductes (segons indica ACEFAT), afectada per la construcció de la nova rotonda.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment o consulta que preguem es faci a Alonso Fernández Balastegui (alonso.fernandez@gestramit.com; 6661 546 171) o Josep Maria Duran Perez (josepmaria.duran@gestramit.com; 630 047 811).

Atentament,

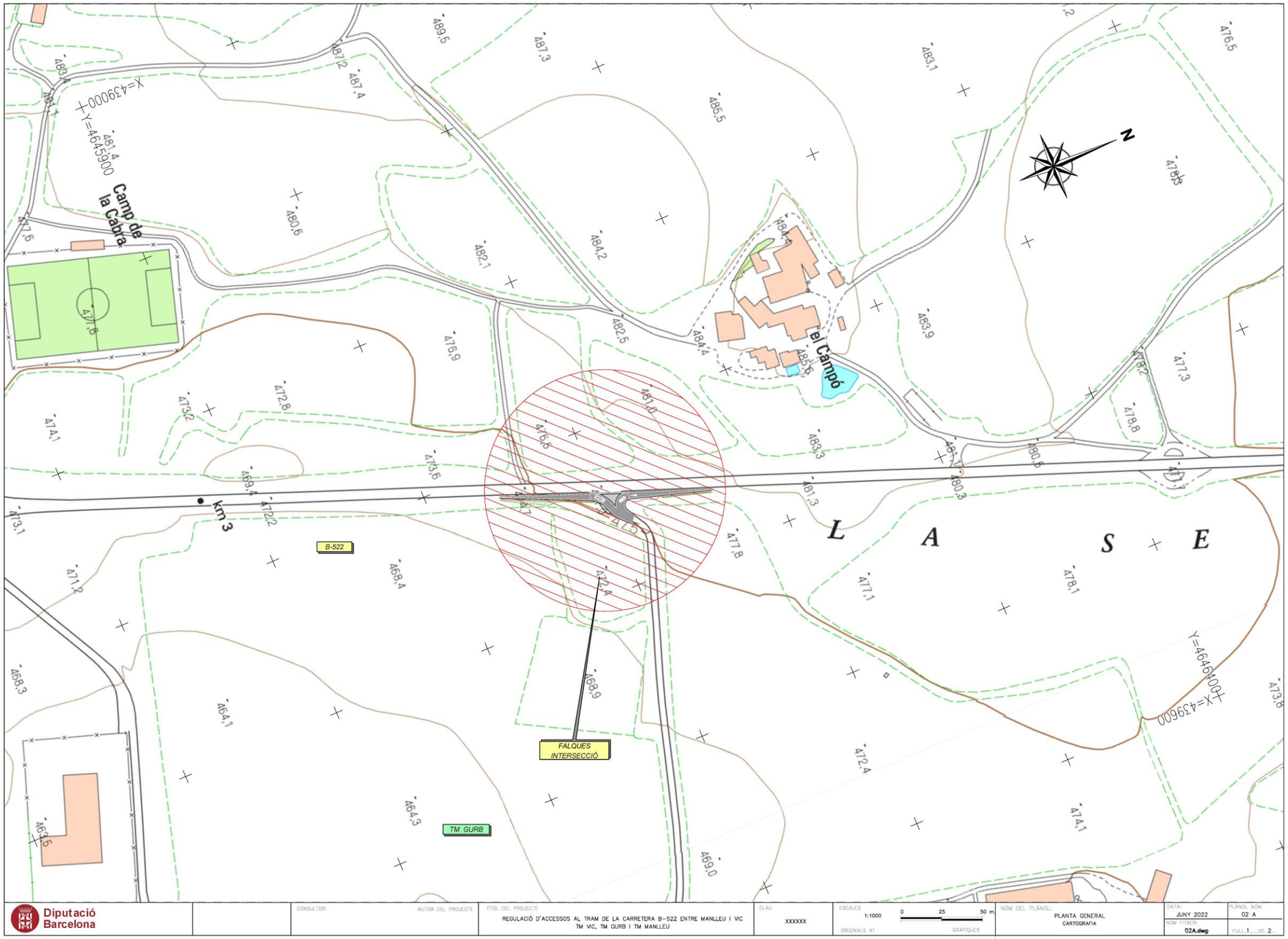
Núria Torrella Aracil

Adjuntem:

- Plànols de situació i planta del projecte (PDF y DWG), amb les instal·lacions informades per ACEFAT
- Contracte d'adjudicació de la redacció del projecte.

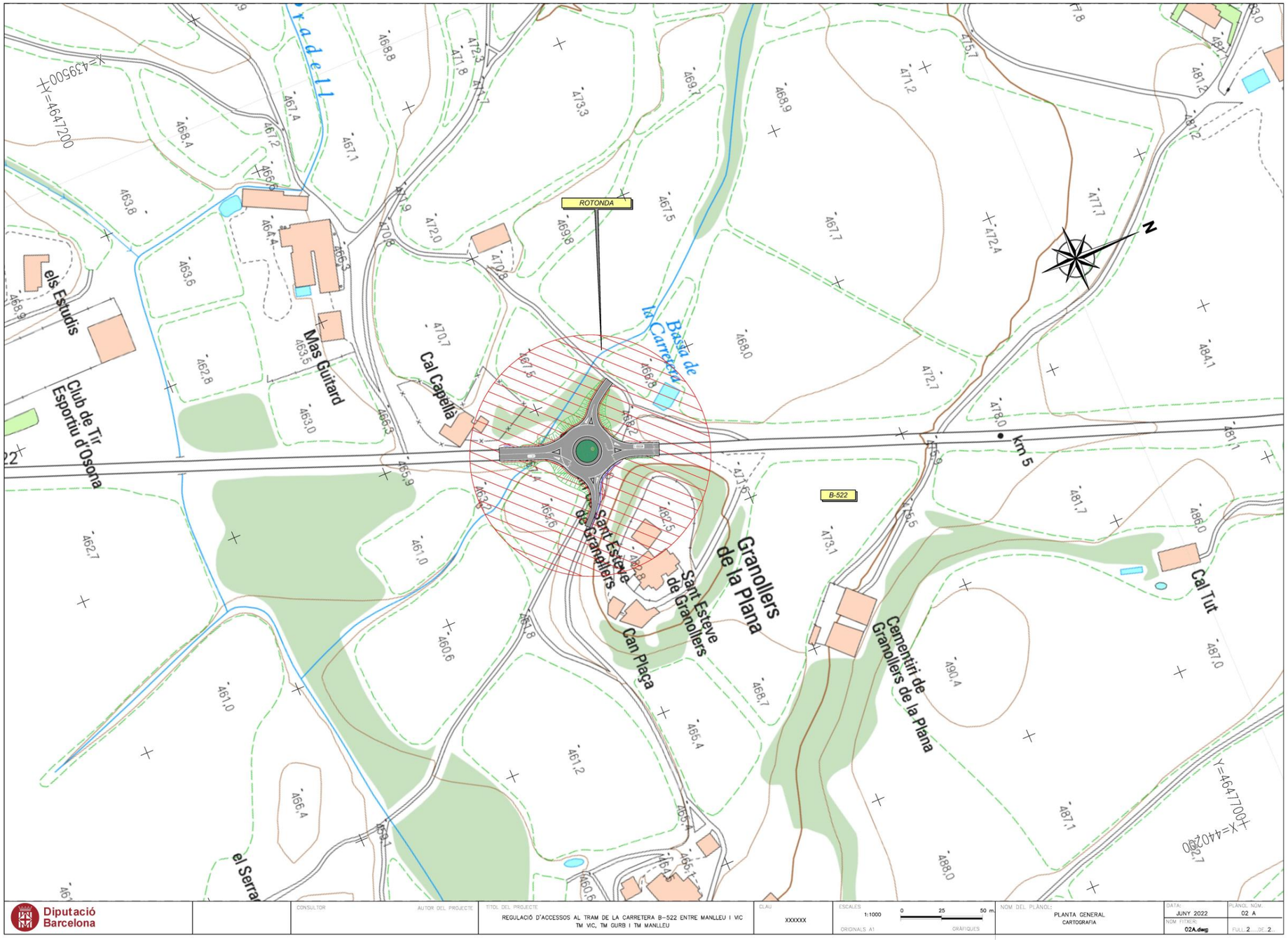


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




*Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.*

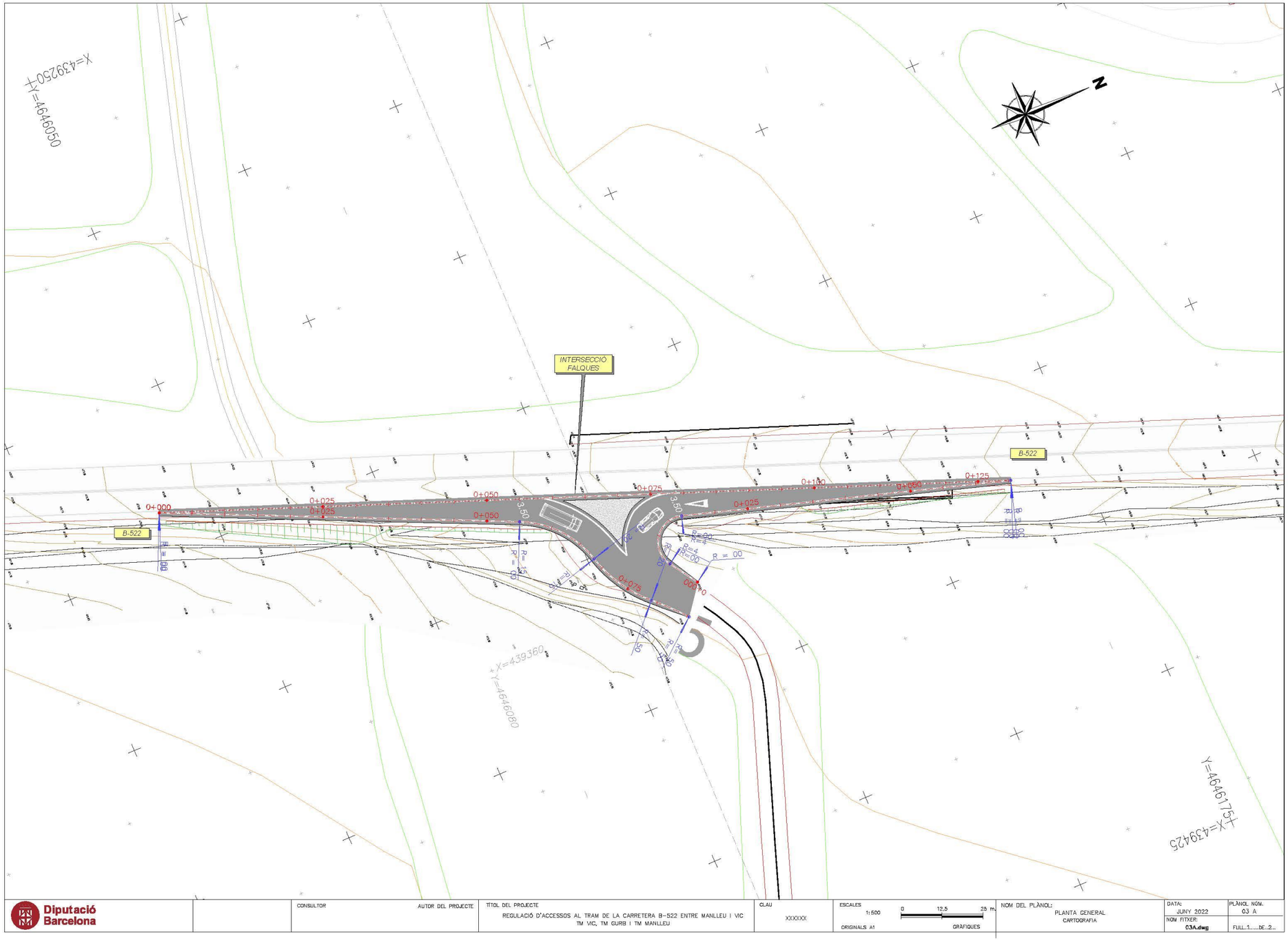
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



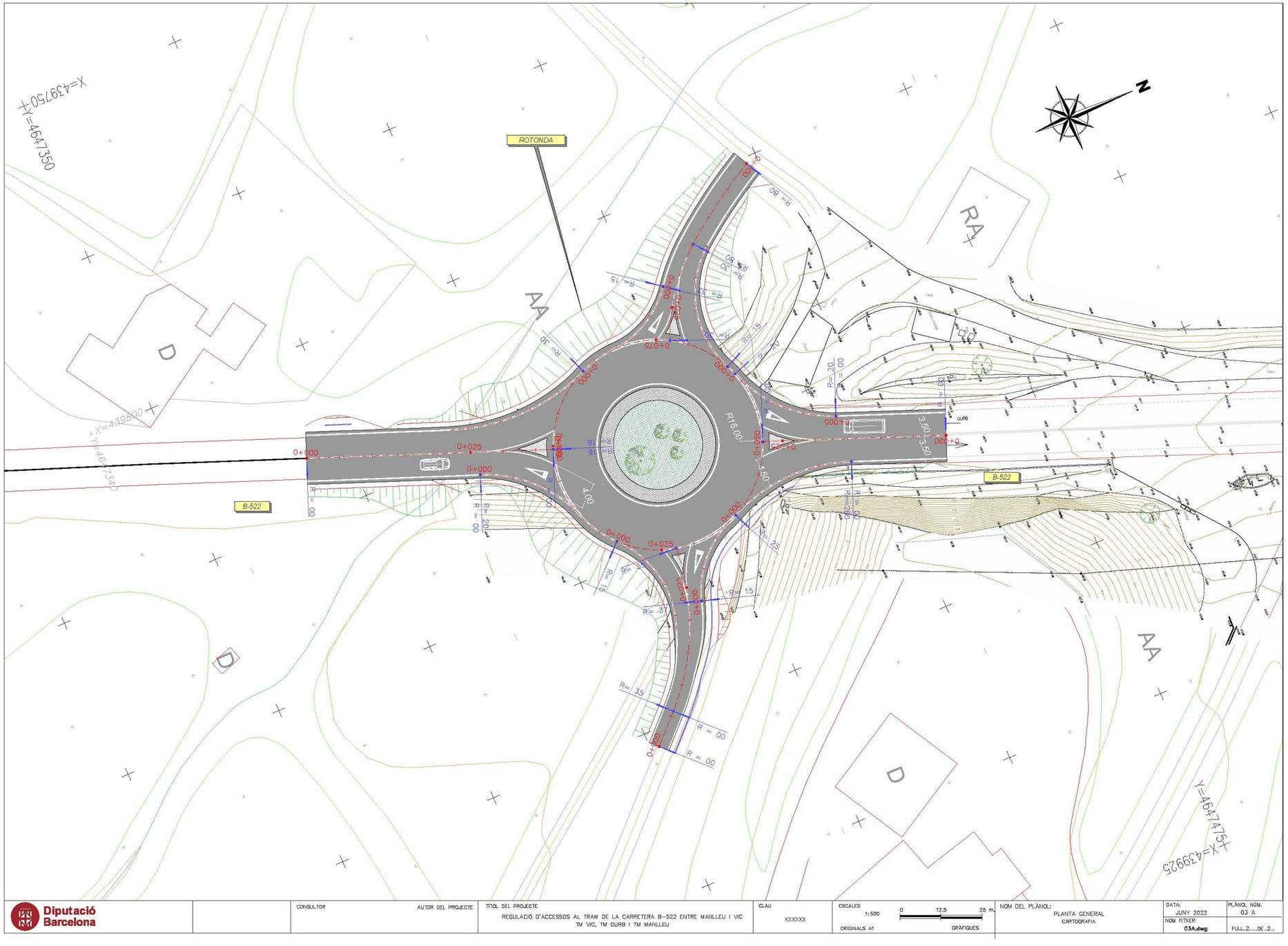



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





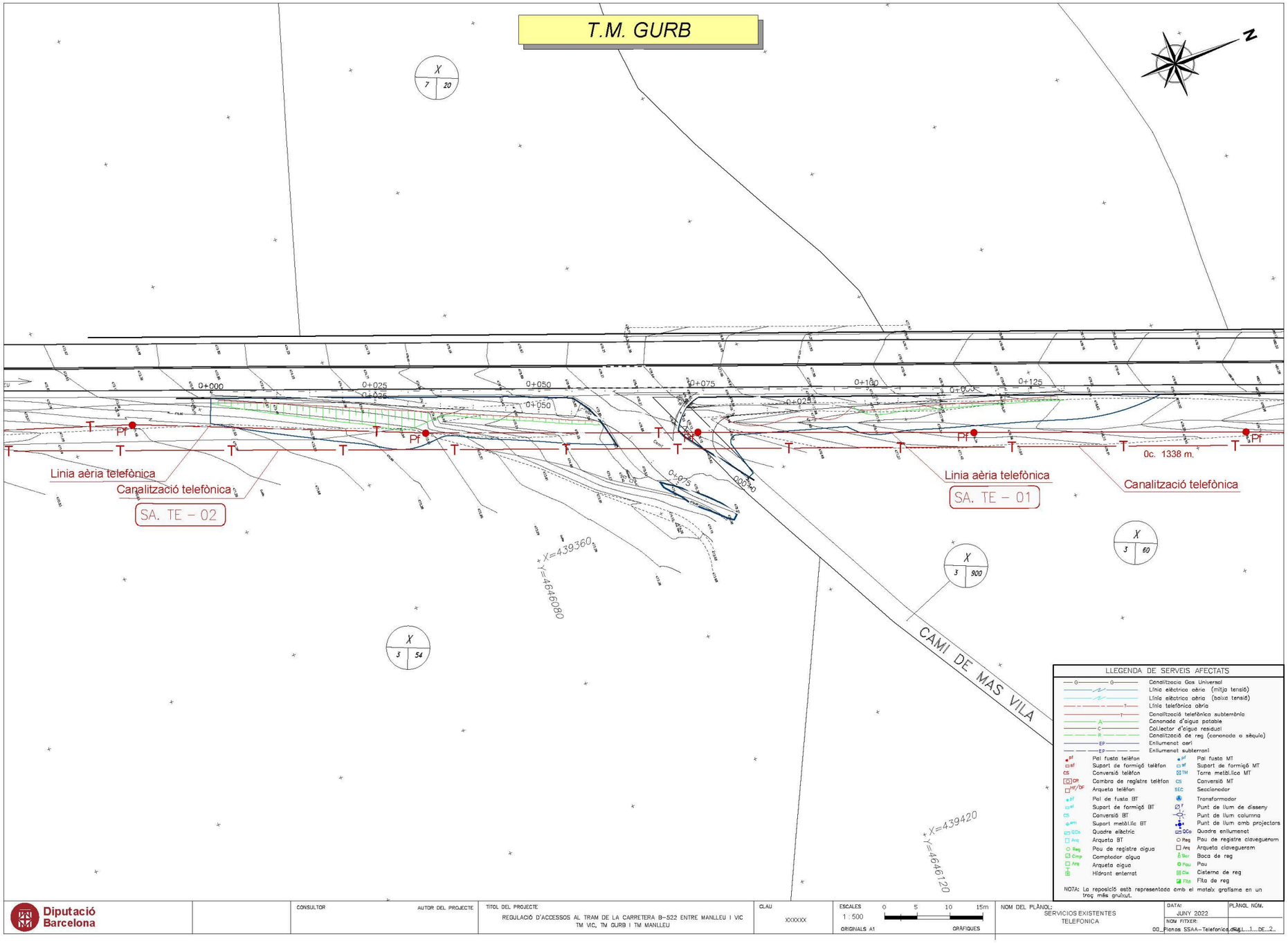

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

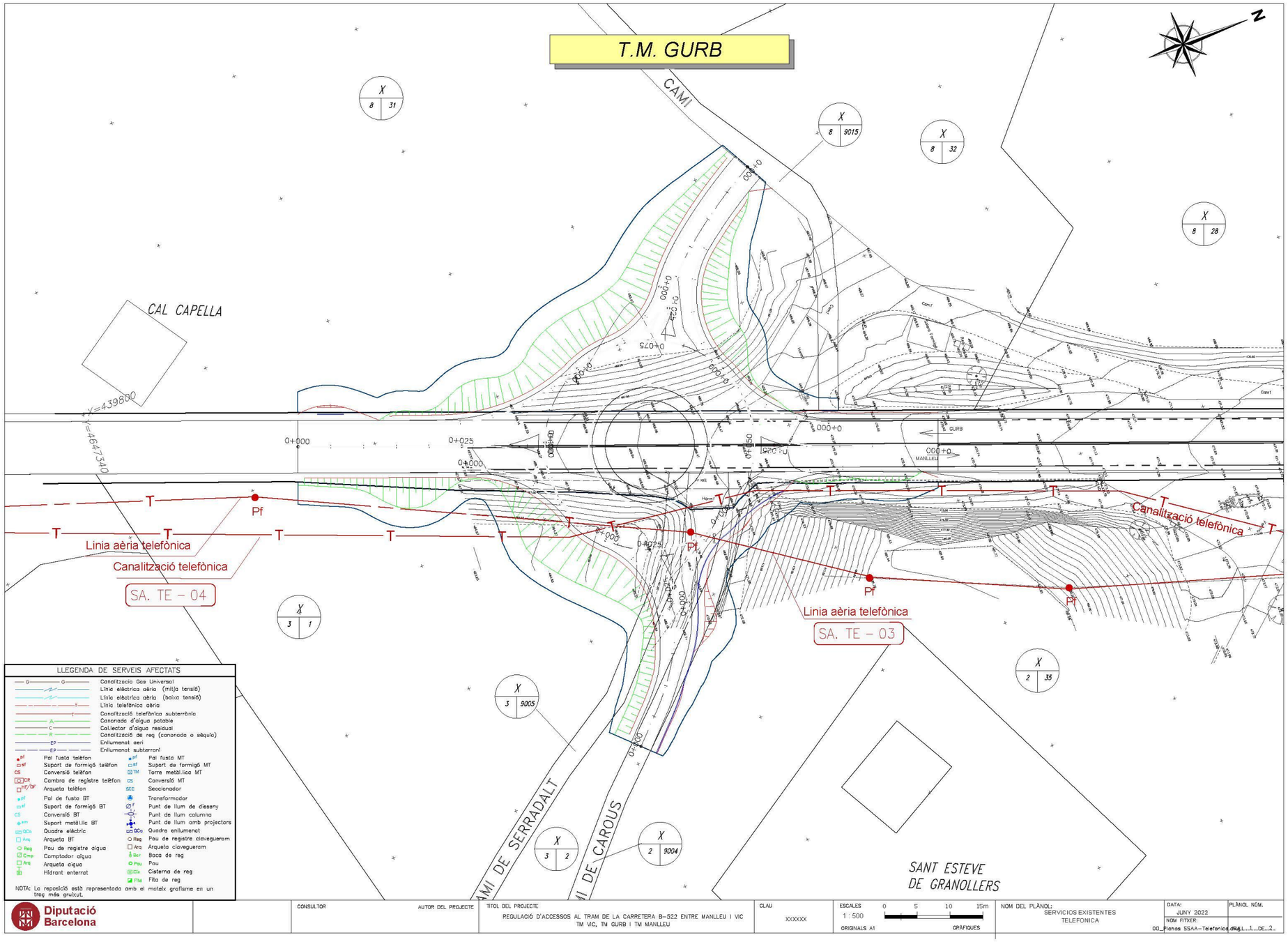
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


T.M. GURB
CAMI
CAL CAPELLA
X=439800
Y=4647340
0+000
0+025
0+050
0+075
0+100
0+125
0+150
0+175
0+200
0+225
0+250
0+275
0+300
0+325
0+350
0+375
0+400
0+425
0+450
0+475
0+500
0+525
0+550
0+575
0+600
0+625
0+650
0+675
0+700
0+725
0+750
0+775
0+800
0+825
0+850
0+875
0+900
0+925
0+950
0+975

**De:** TE_VARIACIONES_Y_ASESORAMIENTOS [mailto:variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com]
**Enviado el:** lunes, 18 de julio de 2022 18:23
**Para:** Núria Torrella
**Asunto:** Respuesta automática: Projecte Regulació Accessos B-522. TM GURB Sol·licitud a TELEFONICA

Buenos días

Debido a causas organizativas, desde el 29 de junio de 2022, esta dirección de correo **deja de estar atendida**. Reenvíe el correo a una de estas nuevas direcciones, según corresponda, indicando siempre la provincia en el asunto y el nº de referencia/ expediente de Telefónica, si dispone de él. En el cuerpo del mensaje es necesario indicar perfectamente la provincia, localidad, dirección y contacto así como una descripción detallada del motivo del correo.

asesoramientos.nuevas.canalizaciones@telefonica.com

- Asesoramientos para nuevas promociones urbanísticas.
- Asesoramientos para puntos de conexión a nuevos edificios o ICT.
- Recepción/ aceptación de canalizaciones construidas.

greenfield@telefonica.com

- Peticiones de dotación de servicio de fibra óptica en nuevas construcciones (sólo para promotores/constructores)
- Gestiones para la atención de Greenfield.

VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM

- Gestión de variaciones de instalaciones.
- Separatas.

Un saludo, el equipo de variaciones

**De:** Núria Torrella [mailto:nuria@ofepsa.com]
**Enviado el:** martes, 19 de julio de 2022 9:30
**Para:** 'VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM'
**Asunto:** RV: Projecte Regulació Accessos B-522. TM GURB Sol·licitud a TELEFONICA

**MVR - Jefatura de Variaciones y Planta Externa - MEDITERRÁNEO**

Bona tarda,

Adjuntem sol·licitud de solució tècnica i pressupost pel la reposició de les afecions que el Projecte Regulació Accessos B-522. TM GURB produeix a les seves instalacions.

Salutacions

Núria Torrella Aracil

OFEP S.A.

C. Clot 189, Ent.1º, 08027 Barcelona

Tel. 93.414.07.82

nuria@ofepsa.com



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**De:** TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR [mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com]
**Enviado el:** viernes, 22 de julio de 2022 8:34
**Para:** Núria Torrella
**Asunto:** RE: BARCELONA:EXPTE 42354 Projecte Regulació Accessos B-522. TM GURB Sol·licitud a TELEFONICA

Buenos días

Damos entrada a su solicitud, y hemos creado el expediente 42354. En breve le informaremos sobre su estado

Reciba un cordial saludo

Saludos

Telefónica

ACR – Telefónica
Jefatura de Variaciones y Planta Externa - MEDITERRÁNEO
VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com

## RV: DIBA Regulació d'accessos B-522 T.M.Gurb. SSAA TELEFONICA

**Núria Torrella** <nuria@ofepsa.com> 16 de septiembre de 2022, 9:3
Para: VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com
Cc: Josep Maria Duran <josepmaria.duran@gestramit.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>

**TELEFONICA**

**MVR - Jefatura de Variaciones y Planta Externa - MEDITERRÁNEO**

VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com

**Assumpte:** Expedient **nº 42354 de Telefónica.** En relació a la redacció del Projecte "Regulació d'accessos al tram de la carretera B-522 entre Manlleu i Vic. T.M. Vic, T.M. Gurb, T.M. Manlleu"

**Localitat:** Gurb **Província:** Barcelona

**Promotor:** DIPUTACIÓ DE BARCELONA

**NIF:** P0800000B

**Adreça:** Rambla de Catalunya núm. 126; 08008 – Barcelona

**Contractista redactor del projecte:** OFEP S.A.

**NIF:** A-08996316

**Adreça:** c/. Del Clot núm. 189, Entl. 1a; 08027 – Barcelona

Senyors,

Na Nuria Torrella Aracil, amb DNI 46127795F i adreça electrònica nuria@ofepsa.com, i telèfon de contacte 934 140 782 i 628 233 198, en relació a l'expedient de referencia de Telefónica nº **42354**, de petició de solució tècnica i pressupost per a la reposició dels serveis afectats per les obres de l'esmentat projecte, els enviem plànols de planta on hem identificat les afeccions i dibuixat la nostra proposta de reposició de les instal·lacions d'aquesta Companyia, que es resumeixen en:

- SA.TE-01. Línia aèria. Coordenades: **X= 439350,2164; Y= 4.646.109,8058**. Desplaçar 2 pals de fusta afectats per l'accés al Camí de Mas Vila. **RS.TE-01**.

- SA.TE-02. Canalització. Coordenades: **X= 439351,2519; Y= 4.646.103,8972**. Creuament de canalització subterrània de 0 conductes (segons indica ACEFAT). No s'afecta directament. Si existeix cable subterrani a mantenir, protegir-lo amb una llosa de formigó i construir un tram de canalització de 2 conductes de PVC de 110 mm de diàmetre formigonats. **RE.TE-02**.

- SA.TE-03. Línia aèria. Coordenades: **X= 439.849.8335; Y= 4.647.420.1888**. Retirar pal de fusta de línia aèria (formada per cable suport d'acer, sense cables de telefonia o telecomunicacions) en l'accés al Camí de Carous, afectat per la construcció de la nova rotonda. Construir un tram de canalització de 2 conductes de PVC de 110 mm de diàmetre, formigonats, amb sortida al pal de fusta (amb doble tirant) existent i entroncar amb la nova canalització per a la reposició del SA.TE-04 i instal·lant un pal de formigó, fora de la zona afectada, per empalmar amb la línia aèria existent. **RS.TE-03.**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- SA.TE-04. Canalització. Coordenades: **X= 439.845,6988; Y= 4.647.416,6757**. Creuament de canalització subterrània de 0 conductes (segons indica ACEFAT), afectada per la construcció de la nova rotonda. Construcció de una canalització de 4 conductes de PVC de 110 mm de diàmetre formigonats, amb 3 pericons de registre; dos d'ells tipus D de formigó armat construïts "in situ" per interceptar la canalització o el cable subterrani existent i l'altre, tipus DF o HF, de formigó armat prefabricat, intercalat en la nova canalització. **RS.TE-04**.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment o consulta que preguem es faci a Alonso Fernández Balastegui (alonso.fernandez@gestramit.com; 661 546 171) o Josep Maria Duran Perez (josepmaria.duran@gestramit.com; 630 047 811).

Atentament,

Adjuntem:

- Plànols de planta del projecte (PDF)

Nuria Torrella Aracil

OFEP S.A.

C. Clot 189, Ent.1º, 08027 Barcelona

Tel. 93.414.07.82

nuria@ofepsa.com

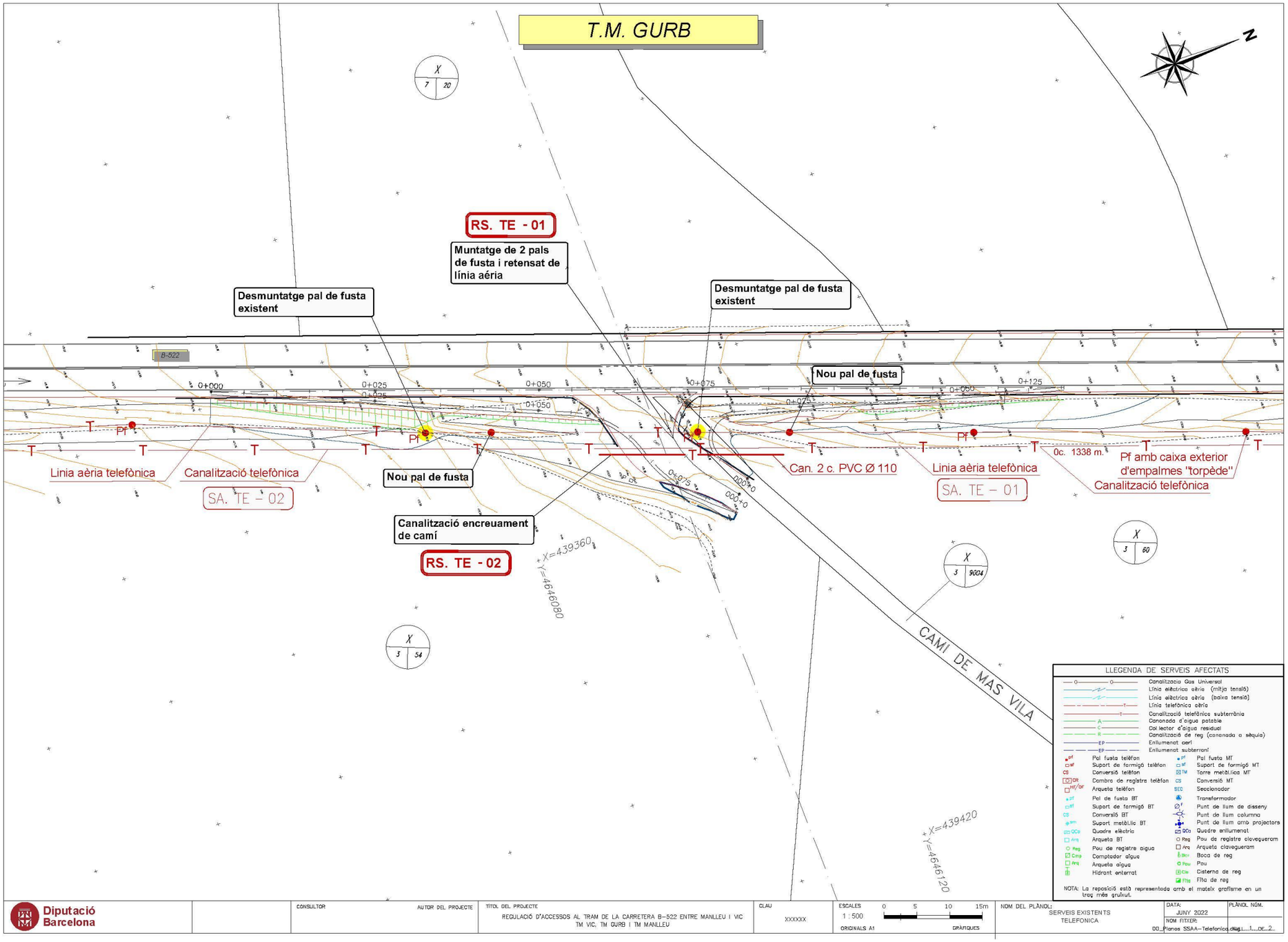
**2 adjuntos**

**00_Planos SSAA-Telefonica-F(01)_REPO_V1.pdf**
462K

**00_Planos SSAA-Telefonica-F(02)_REPO_V1.pdf**
605K



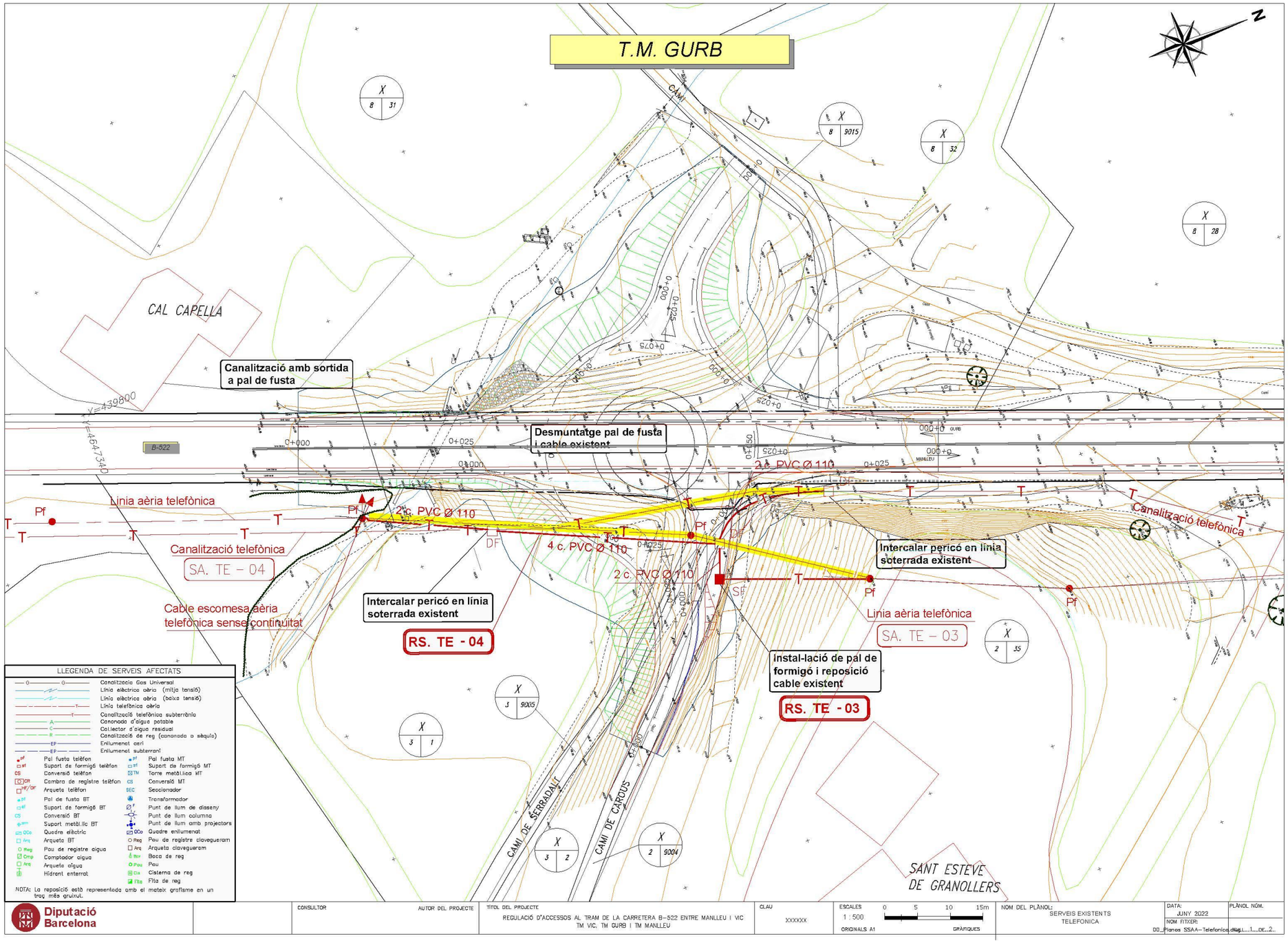
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




*Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**De:** TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR [mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com]
**Enviado el:** viernes, 16 de septiembre de 2022 14:07
**Para:** Núria Torrella
**Asunto:** RE: DIBA Regulació d'accessos B-522 T.M.Gurb. SSAA TELEFONICA

Buenos días

Damos entrada a su solicitud, en breve le informaremos sobre su estado

Reciba un cordial saludo

Telefónica

*MVR - Jefatura de Variaciones y Planta Externa - MEDITERRÁNEO*

*Atención Canal de Entrada de:*

*variaciones_planta_exterior@telefonica.com*

## RV: DIBA Regulació d'accessos B-522 T.M.Gurb. SSAA TELEFONICA Expte. 42354 GURB (BARCELONA)

**TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR** <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com> 21 de septiembre de 2022, 11:32
Para: "nuria@ofepsa.com" <nuria@ofepsa.com>
Cc: Josep Maria Duran <josepmaria.duran@gestramit.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>

Buenos días;

Enviar plano de ubicación para localizar las afecciones. Gracias.

Saludos,

JOSE LUIS SERRANO

Responsable Equipo Variaciones

**Telefónica de España, S.A.U**

**Planta Externa Mediterráneo**

variaciones_planta_exterior@telefonica.com

Telefónica

## Re: DIBA Regulació d'accessos B-522 T.M.Gurb. SSAA TELEFONICA Expte. 42354 GURB (BARCELONA)

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 21 de septiembre de 2022, 12:28
Para: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
Cc: "nuria@ofepsa.com" <nuria@ofepsa.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>

Bon dia,

Adjunto les remitimos en PDF plano de situación de las dos actuaciones en la carretera B-522 que afectan las instalaciones motivo del Expediente de Referencia nº 42354 de Telefónica.

Atentamente.

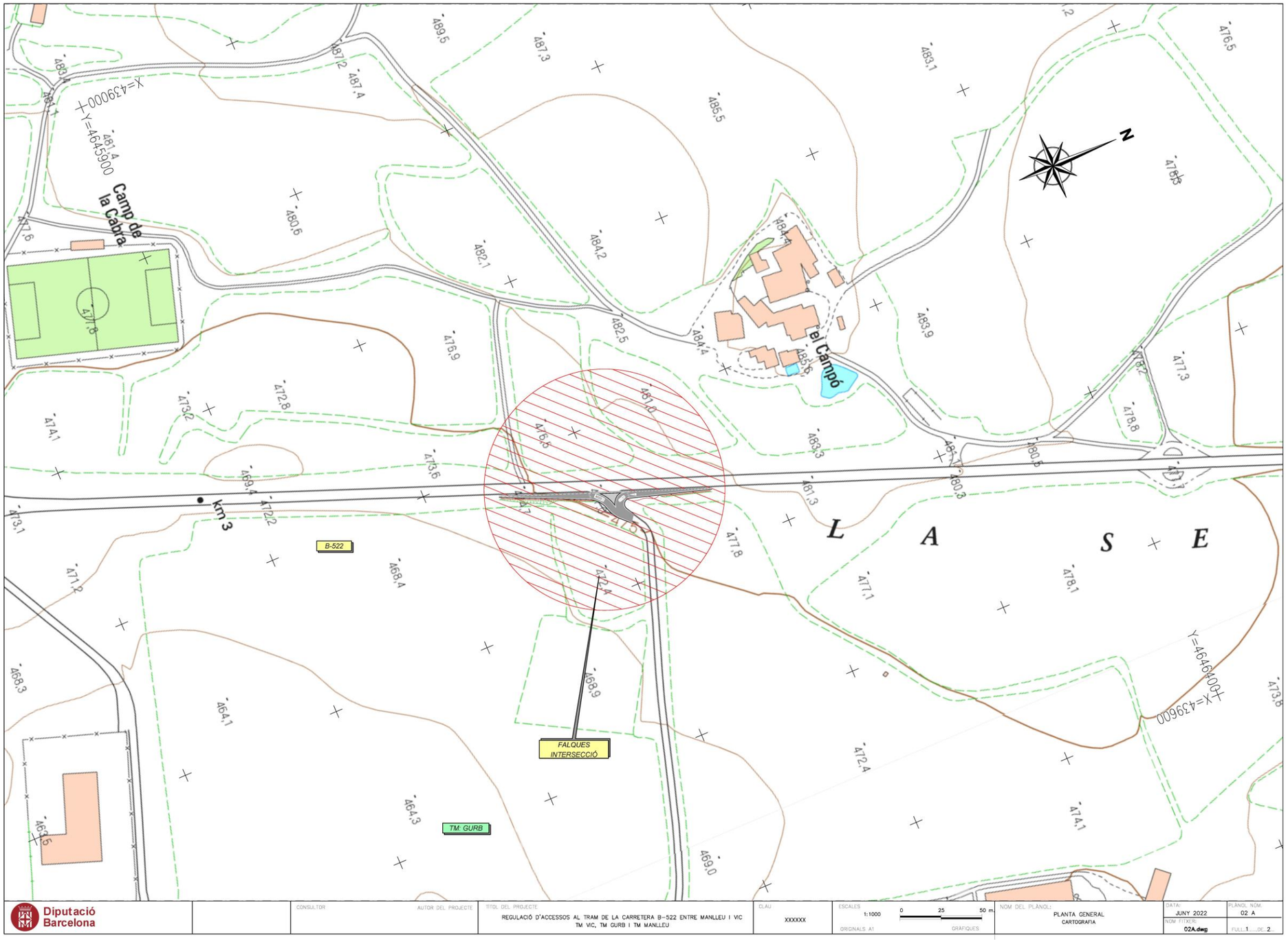


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




*Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.*

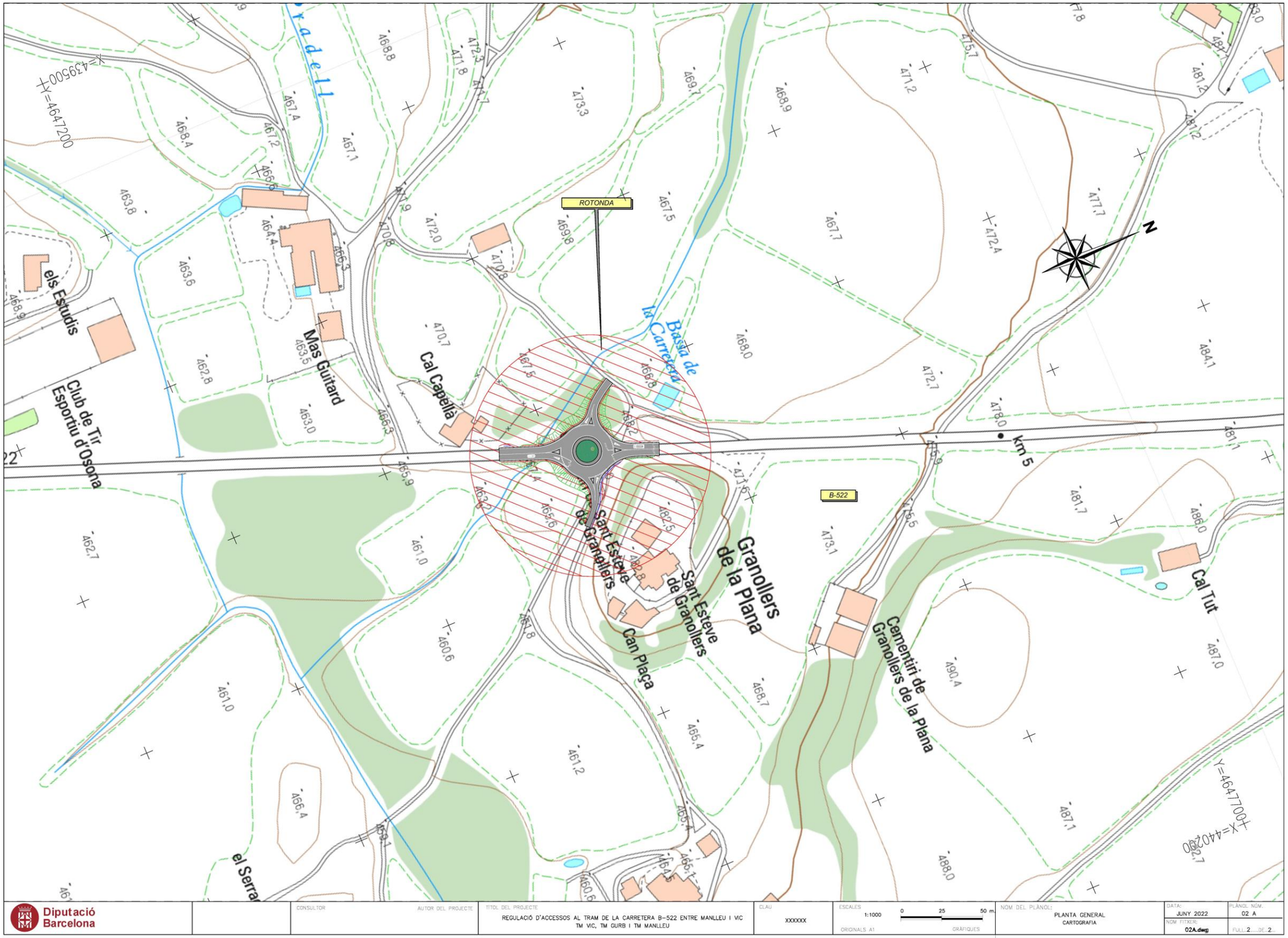
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




*Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




*Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**De:** Núria Torrella <nuria@ofepsa.com>
**Enviado el:** miércoles, 21 de diciembre de 2022 13:43
**Para:** TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
**CC:** 'Josep Maria Duran' <josepmaria.duran@gestramit.com>; 'Alonso Fernandez' <alonso.fernandez@gestramit.

ASSUMPTE: **DIBA Regulació d'accessos B-522 T.M.Gurb. SSAA TELEFONICA Expte. 42354 GURB (BARCELONA)**

Bon dia,

En relació al projecte de la DIBA "*Regulació d'accessos al tram de la carretera B-522 entre Manlleu i Vic. T.M. Vic, T.M. Gurb, T.M. Manlleu*", agrairíem ens informin sobre la situació de **l'Expedient núm. 42354 de Telefónica**. El 16/09 vàrem enviar plànols amb la identificació de les afectacions i la nostra proposta de solució tècnica i posteriorment, el 21/09, vàrem enviar, a petició de "Planta Externa Telefónica" plànols de situació del projecte.

Moltes gràcies,

Nuria Torrella Aracil

OFEP S.A.

C. Clot 189, Ent.1º, 08027 Barcelona
Tel. 93.414.07.82

nuria@ofepsa.com

**De:** TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR [mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com]
**Enviado el:** viernes, 23 de diciembre de 2022 7:03
**Para:** Núria Torrella
**Asunto:** RE: consulta exp. 42354

Buenos días

Damos entrada a su solicitud, en breve le informaremos sobre su estado

Reciba un cordial saludo

Telefónica

*MVR - Jefatura de Variaciones y Planta Externa - MEDITERRÁNEO*

*Atención Canal de Entrada de:*

*variaciones_planta_exterior@telefonica.com*

***Pd. Les informamos que este buzón es de gestión nacional. Agradeceríamos respondan a esta dirección de correo indicando en el asunto la provincia, término municipal, dirección de la obra y número de referencia/expediente, si lo tienen.***



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## RE: consulta exp. 42354 GURB (BARCELONA)

**TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR** <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com> 2 de enero de 2023, 13:04

Para: "nuria@ofepsa.com" <nuria@ofepsa.com>
Cc: Josep Maria Duran <josepmaria.duran@gestramit.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>

Buenos días;

Se encuentra pendiente de análisis por parte de nuestra Oficina técnica. Igualmente facilitaría mucho si nos remitieran las memorias del proyecto dónde se expliquen las soluciones técnicas propuestas. Gracias.

Saludos,

JOSE LUIS SERRANO

Responsable Equipo Variaciones

**Telefónica de España, S.A.U**

**Planta Externa Mediterráneo**

variaciones_planta_exterior@telefonica.com

Telefónica

## RE: consulta exp. 42354 GURB (BARCELONA)

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 3 de enero de 2023, 12:02
Para: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
Cc: "nuria@ofepsa.com" <nuria@ofepsa.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>

ASSUMPTE: **DIBA Regulació d'accessos B-522 T.M.Gurb. SSAA TELEFONICA Expte. 42354 GURB (BARCELONA)**

Bon dia,

Siguiendo sus indicaciones le remitimos la documentación relativa a TELEFONICA que hasta la fecha ha sido incluida en el Anejo de Servicios Afectados del proyecto constructivo citado en el asunto:

- Memoria. Descripción de las Afecciones y de las Soluciones de Reposición Adoptadas.
- Memoria. Correspondencia TELEFONICA.
- Memoria. Consulta e-Wise Planos TELEFONICA.
- Planta Servicios Afectados Reposiciones TELEFONICA Hoja 1 y Hoja 2

En cuanto a las afecciones y reposiciones descritas en los planos le comento

En la Hoja 1 correspondiente a la intersección de la carretera B-522 con el Camí de Mas Vila, las obras consisten en la ampliación de la calzada para la creación de las cuñas de de salida y de incorporación a la carretera; se afectan de postes de madera SA.TE-01; no se modifica la rasante del camino y el gálibo de la línea telefónica es reglamentario. No se afecta la canalización (de 0 conductos según ewise) SA.TE-02, en su cruce con el camino porqué la intervención sobre el camino es tan sólo superficial.

En Hoja 2, la línea aérea sobre postes de madera existente SA.TE-03, está formada tan solo por 2 cables fiadores de acero, sin ningún tipo de cable de telefonía o telecomunicaciones, en la zona afectada, desde el poste con doble arriostramiento situado cerca del torrente que soporta una conversión y una derivación que se aleja de la carretera. Se afecta el poste de madera situado en el margen derecho de la carretera junto al Camí de Carous. La construcción de la nueva rotonda afecta la canalización de 0 conductos SA.TE-04. Para la reposición de estas dos afecciones se prevé la construcción de una nueva canalización con 2 y 4 conductos interceptando la canalización subterránea existente con arquetas tipo D, con una salida a un poste de hormigón de nueva instalación para entroncar con el cable fiador existente.

Al espera de recibir su propuest de resolución y el correspondiente presupuesto, quedamos a su disposición para cualquier aclaración o información complementaria

Atentamente,

[El texto citado está oculto]
[El texto citado está oculto]

**5 adjuntos**

- **Annex SSAA Gurb Memòria Descripció Afeccions-Reposicions TELEFONICA.pdf** 152K
- **Annex SSAA Gurb Memòria Infromaió e-Wise TELEFONICA.pdf** 2045K
- **00_Planos SSAA-Repo Telef-F(02).pdf** 597K
- **Annex SSAA Gurb Memòria Correspondència amb TELEFONICA.pdf** 9232K
- **00_Planos SSAA-Repo Telef-F(01).pdf** 457K



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**De:** TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR [mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com]
**Enviado el:** viernes, 20 de enero de 2023 15:49
**Para:** GOMEZ RAMIREZ, MARIA ISABEL
**CC:** josepmaria.duran@getramit.com; Núria Torrella
**Asunto:** Barcelona-Exp.42354-VI EN el Projecte Regulació Accessos B-522. TM GURB

Bon dia,

Adjunt us enviem l'Acord i la valoración de l'obra de variació d'instal.lacions de Planta Externa de Telefónica de l'assumpte de referència.

Per continuar l'expedient, és imprescindible que ens ho retorneu a aquesta adreça de correu amb la **signatura electrònica** del Promotor de l'obra ó del seu representant legal.

Atentament,

*EFC* | Telefónica
***Jefatura Variaciones y Obras Planta Externa***
**VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM**

Telefónica

Telefónica de España, S.A.U.
Avinguda Madrid, 202 plta. 1ª
08014 Barcelona
variaciones_planta_exterior@telefonica.com

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal – Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-21 3180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Isabel Gómez Ramírez
C/ Comte d'Urgell, 187. Edifici del Rellotge 4a planta
08036 Barcelona

Barcelona, 20 de gener de 2023

ASSUMPTE: ACCEPTACIÓ DE VALORACIÓ FACILITADA PER TELEFÓNICA DE ESPAÑA, EN RELACIÓ AMB LES OBRES A BARCELONA, GURB, PROJECTE REGULACIÓ ACCESSOS B-522. TM GURB
n/ref.: 42354

Senyor/a/s/es:

En relació amb la sol·licitud de modificació de les instal·lacions telefòniques a Gurb, que van presentar en data 19/07/2022, els comuniquem que s'ha dissenyat un estudi tècnic i s'ha avaluat l'obra que cal realitzar per atendre la seva petició. En el model de valoració que adjuntem s'inclou el detall de l'obra així com l'import resultant a càrrec seu que és de 40080.24 €.

La valoració que els enviem correspon al traçat previst. Si degut a la gestió dels permisos o per qualsevol altre impediment s'hagués de modificar el traçat original, aquesta circumstància podria repercutir en el cost final de l'obra, la qual cosa els seria comunicada oportunament per tal d'obtenir la seva acceptació.

Per poder iniciar els citats treballs, és preceptiva l'acceptació d'aquest acord, per això ens hauran de remetre signat i segellat aquest escrit de conformitat amb signatura electrònica.

Assumim que la nova ubicació de la infraestructura de Telefónica es troba en domini públic de la seva titularitat, per la qual cosa l'acceptació de la valoració servirà també com a autorització per a l'execució de l'obra. En el cas que la nova ubicació de la infraestructura de Telefónica estigui situada en domini que no sigui de la seva titularitat, us deleguem l'obtenció de l'autorització necessària per a la nova ocupació del titular del domini, de manera que quedi garantida la seguretat jurídica de la futura infraestructura.

A continuació els facilitem el número de compte on hauran de fer l'ingrés de l'import de la valoració prèviament acceptada:

IBAN ES76 2100 2890 4302 0003 7807 ( La Caixa)
Concepte. N/Referència esmentat en aquesta carta
Beneficiari. Telefónica de España

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98
IQNet



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Telefónica

Un cop realitzat el pagament han de enviar-nos el justificant del mateix a variaciones_planta_exterior@telefonica.com, indicant a l'Assumpte: "Província, terme municipal, ACCEPTACIÓ DE PRESSUPOST, núm. expt. 42354" i aportant al cos del correu les dades d'identificació fiscal necessàries per l'emissió de la corresponent factura a nom de l'entitat que vostès designin per la correcta gestió de la facturació electrònica

- Unitat Tramitadora
- Òrgan Gestor
- Oficina Comptable

En el cas de que per les seves condicions de contractació sigui l'empresa adjudicatària o concesionària de l'obra pública la qual hagi d'efectuar el pagament dels imports anteriorment esmentats, li preguem ens ho faci constar en la seva resposta, i ens indiqui les següents dades, entenent sempre que es respecten les mateixes condicions econòmiques i fiscals aplicades a l'Administració:

- Nom / Raó social de l'Empresa
- NIF
- Domicili i telèfon de contacte

El present acord té una vigència de 18 mesos des de que ens retornin aquest document signat, quedant sense efecte si les obres de construcció de la infraestructura no han començat passat aquest termini. Volem significar-los que, si transcorren 30 dies sense que rebem les seves noticies, considerarem que han desistit de la seva sol·licitud i cancel·larem l'expedient.

Atentament,

Pere F. Ripoll Bonnin
Gerente Planta Externa

CONFORMITAT DEL PROMOTOR
EMPRESA:
DNI/CIF:
D/Da:
CARREC:
(signatura/segell)

S'adjunta: Valoració

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal – Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213160, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98

IQNet

VALORACION DE OBRAS EN INSTALACIONES TELEFONICAS

ENTIDAD SOLICITANTE: DIPUTACIÓ DE BARCELONA — REFERENCIA: VI 42354
DE FECHA: 19/01/23

OBRA A REALIZAR: 08/VIC.SF:VI 42354 ACCESOS B-522 CAN

**HOJA DE INSTALACION**

**UNIDADES DE OBRA Y VALORACION DE LAS MISMAS DE ACUERDO CON BAREMO DE PRECIOS CORRESPONDIENTES AL AÑO 2020**

| | | | | COSTO INSTALACION (A) |
|---|---|---|---|---|
| CONCEPTOS | Unidad | Unidades | Precio | Importe |
| CANALIZACION DE 2 CONDUCTOS | Hm | 1,23 | 1.843,26 | 2.267,21 |
| ARQUETA DE HORMIGON | Ud | 5,00 | 197,73 | 988,65 |
| UNIDAD SINGULAR (*) | Ud | 686,34 | 1,00 | 686,34 |

(*) TRITUBO

TELEFONICA — HOJA B/1

VALORACION DE OBRAS EN INSTALACIONES TELEFONICAS

ENTIDAD SOLICITANTE: DIPUTACIÓ DE BARCELONA — REFERENCIA: VI 42354
DE FECHA: 19/01/23

OBRA A REALIZAR: 08/VIC.SF:VI 42354 ACCESOS B-522 CAN

**HOJA DE DESMONTAJE**

**UNIDADES DE OBRA Y VALORACION DE LAS MISMAS DE ACUERDO CON BAREMO DE PRECIOS CORRESPONDIENTES AL AÑO 2020**

| | | | | COSTO DESMONTAJE (B) |
|---|---|---|---|---|
| CONCEPTOS | Unidad | Unidades | Precio | Importe |

TELEFONICA — HOJA C/1

VALORACION DE OBRAS EN INSTALACIONES TELEFONICAS

ENTIDAD SOLICITANTE: DIPUTACIÓ DE BARCELONA — REFERENCIA: VI 42354
DE FECHA: 19/01/23

OBRA A REALIZAR: 08/VIC.SF:VI 42354 ACCESOS B-522 CAN

**HOJA DE RECUPERADO**

**UNIDADES DE OBRA Y VALORACION DE LAS MISMAS DE ACUERDO CON BAREMO DE PRECIOS CORRESPONDIENTES AL AÑO 2020**

| | | | | COSTO RECUPERADO (C) |
|---|---|---|---|---|
| CONCEPTOS | Unidad | Unidades | Precio | Importe |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TELEFONICA HOJA R/1

VALORACION DE OBRAS EN INSTALACIONES TELEFONICAS

ENTIDAD SOLICITANTE: DIPUTACIÓ DE BARCELONA
REFERENCIA: VI 42354
DE FECHA: 19/01/23

OBRA A REALIZAR: 08/VIC.SF:VI 42354 ACCESOS B-522 CAN

**HOJA DE RESUMEN**

**UNIDADES DE OBRA Y VALORACION DE LAS MISMAS DE ACUERDO CON BAREMO DE PRECIOS CORRESPONDIENTES AL AÑO 2020**

RESUMEN

| | SUMA (A) | SUMA (B) | SUMA (C) | SUMA A+B-C |
|---|---|---|---|---|
| | 3.255,86 | 0,00 | 0,00 | |
| COEF (1) | 6,284 | 6,238 | 6,528 | |
| | 20.459,82 | 0,00 | 0,00 | 20.459,82 |
| U.SING.: | 686,34 | 0,00 | 0,00 | 686,34 |
| | 21.146,16 | 0,00 | 0,00 | 21.146,16 |

IMPORTA EL 50% DEL TOTAL DE ESTA VALORACION LA CANTIDAD DE 10.573,08

OBSERVACIONES:
(1) COEFICIENTES DE REVISION OBTENIDOS SEGUN FORMULAS POLINOMICAS APROBADAS POR O.M. DE 5-6-78 PARA DETERMINACION DE LOS PRECIOS QUE HAN DE REGIR DURANTE EL AÑO 2020

| FORMULADO: | APROBADO: | INTERVENIDO: |
|---|---|---|
| C. Pamies | A. González Torner | |
| FECHA: | FECHA: | FECHA: |

38086066K ANTONIO GONZALEZ (R: A82018474)
Firmado digitalmente por 38086066K ANTONIO GONZALEZ (R: A82018474)
Fecha: 2023.01.20 15:38:02 +01'00'

REFERENCIA DE CONFORMIDAD DE LA ENTIDAD SOLICITANTE

FIRMADO: CARGO: FECHA:

TELEFONICA HOJA A/1

VALORACION DE OBRAS EN INSTALACIONES TELEFONICAS

ENTIDAD SOLICITANTE: DIPUTACIÓ DE BARCELONA
REFERENCIA: VI 42354
DE FECHA: 19/01/23

OBRA A REALIZAR: 08/VIC.SF:VI 42354 ACCESOS B-522 RED

**HOJA DE INSTALACION**

**UNIDADES DE OBRA Y VALORACION DE LAS MISMAS DE ACUERDO CON BAREMO DE PRECIOS CORRESPONDIENTES AL AÑO 2020**

| | | | COSTO INSTALACION (A) | |
|---|---|---|---|---|
| CONCEPTOS | Unidad | Unidades | Precio | Importe |
| RIOSTRA STANDARD | Ud | 4,00 | 81,91 | 327,64 |
| CABLE DE PARES EN CANALIZ.: 100 P/0,405 | Hm | 1,20 | 405,85 | 487,02 |
| UNIDAD SINGULAR (*) | Ud | 3.147,87 | 1,00 | 3.147,87 |
| UNIDAD SINGULAR (**) | Ud | 49.995,63 | 1,00 | 49.995,63 |

(*) POSTES HORMIGÓN
(**) F.O.

TELEFONICA HOJA B/1

VALORACION DE OBRAS EN INSTALACIONES TELEFONICAS

ENTIDAD SOLICITANTE: DIPUTACIÓ DE BARCELONA
REFERENCIA: VI 42354
DE FECHA: 19/01/23

OBRA A REALIZAR: 08/VIC.SF:VI 42354 ACCESOS B-522 RED

**HOJA DE DESMONTAJE**

**UNIDADES DE OBRA Y VALORACION DE LAS MISMAS DE ACUERDO CON BAREMO DE PRECIOS CORRESPONDIENTES AL AÑO 2020**

| | | | COSTO DESMONTAJE (B) | |
|---|---|---|---|---|
| CONCEPTOS | Unidad | Unidades | Precio | Importe |
| POSTES DE 8 Y 9 M. TIPOS: C - D | Ud | 3,00 | 21,91 | 65,73 |
| CABLE DE PARES EN POSTES: 100 P/0,405 | Hm | 1,00 | 66,21 | 66,21 |
| UNIDAD SINGULAR (**) | Ud | 474,45 | 1,00 | 474,45 |

(**) F.O.

TELEFONICA HOJA C/1

VALORACION DE OBRAS EN INSTALACIONES TELEFONICAS

ENTIDAD SOLICITANTE: DIPUTACIÓ DE BARCELONA
REFERENCIA: VI 42354
DE FECHA: 19/01/23

OBRA A REALIZAR: 08/VIC.SF:VI 42354 ACCESOS B-522 RED

**HOJA DE RECUPERADO**

**UNIDADES DE OBRA Y VALORACION DE LAS MISMAS DE ACUERDO CON BAREMO DE PRECIOS CORRESPONDIENTES AL AÑO 2020**

| | | | COSTO RECUPERADO (C) | |
|---|---|---|---|---|
| CONCEPTOS | Unidad | Unidades | Precio | Importe |
| POSTES DE 8 Y 9 M. TIPOS: C - D | Ud | 3,00 | 9,66 | 28,98 |
| CABLE DE PARES EN POSTES: 100 P/0,405 | Hm | 1,00 | 54,66 | 54,66 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TELEFONICA HOJA R/1

VALORACION DE OBRAS EN INSTALACIONES TELEFONICAS

ENTIDAD SOLICITANTE: DIPUTACIÓ DE BARCELONA

REFERENCIA: VI 42354
DE FECHA: 19/01/23

OBRA A REALIZAR: 08/VIC.SF:VI 42354 ACCESOS B-522 RED

**HOJA DE RESUMEN**

**UNIDADES DE OBRA Y VALORACION DE LAS MISMAS DE ACUERDO CON BAREMO DE PRECIOS CORRESPONDIENTES AL AÑO 2020**

| RESUMEN | SUMA (A) | SUMA (B) | SUMA (C) | SUMA A+B-C |
|---|---|---|---|---|
| | 814,66 | 131,94 | 83,64 | |
| COEF (1) | 6,284 | 6,238 | 6,528 | |
| | 5.119,32 | 823,04 | 546,00 | 5.396,36 |
| U.SING.: | 53.143,50 | 474,45 | 0,00 | 53.617,95 |
| | 58.262,82 | 1.297,49 | 546,00 | 59.014,31 |

IMPORTA EL 50% DEL TOTAL DE ESTA VALORACION LA CANTIDAD DE 29.507,16

OBSERVACIONES:
(1) COEFICIENTES DE REVISION OBTENIDOS SEGUN FORMULAS POLINOMICAS APROBADAS POR O.M. DE 5-6-78 PARA DETERMINACION DE LOS PRECIOS QUE HAN DE REGIR DURANTE EL AÑO 2020

| FORMULADO: | APROBADO: | INTERVENIDO: |
|---|---|---|
| C. Pamies | A. González Torner | |
| | 38086066K ANTONIO GONZALEZ (R: A82018474) Firmado digitalmente por 38086066K ANTONIO GONZALEZ (R: A82018474) Fecha: 2023.01.20 15:39:18 +01'00' | |
| FECHA: | FECHA: | FECHA: |

REFERENCIA DE CONFORMIDAD DE LA ENTIDAD SOLICITANTE

FIRMADO: CARGO: FECHA:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## AIGÜES DE VIC (AVSA)

## ABASTAMENT, TRACTAMENT I CONTROL D'AIGUA (ATCA)

### Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 4 de julio de 2022, 19:21
Para: rojeda@aiguesvic.com, Roger Ocaña <rocana@aiguesvic.com>
Cc: Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, FV <fvaldes@ofepsa.com>

Redacció del Projecte ***"Regulació d'accessos al tram de carretera B-522 entre Manlleu i Vic. TM Vic, TM Gurb i TM Manlleu"***
Promotor: **Diputació de Barcelona**

Bona tarda Raquel,

Seguint la conversa d'aquest matí li envio plànols generals de situació, ortofoto i planta de traçat de les dues actuacions incloses al projecte esmentat a l'assumpte:

- Actuació 1. Falques per la millora de l'accés del Camí de Mas Vila
- Actuació 2. Rotonda per a la millora dels accessos a Sant Esteve de Granollers de la Plana

També li adjuntem plantes de les dels dues actuacions, on hem dibuixat les canonades d'aigua potable de AVIC i de ATCA, segons la informació rebuda de la plataforma ewise d'ACEFAT.
En aquests plànols hem assenyalat les afeccions que aquestes actuacions causen a les esmentades canonades, amb la finalitat de acordar amb vostès les solucions tècniques per a la seva reposició i el pressupost necessari per a garantir el manteniment del servei.als efectes de la seva inclusió als documents del projecte.

Les Afectacions detectades per nosaltres a la xarxa de AVIC (Aigües de VIC) son les següents:
Actuació 1. Falques Camí de Mas Vila:

- Creuament del Cami per canonada de D.400 FC. Afecció (SA-AV-01)

Actuació 2. Rotonda Sant Esteve de Granollers:

- Creuament de canonada de D.400 FC. Afecció (SA-AV-02)
- Creuament i paral·lelisme de canonada de D.250 FC. Afecció (SA-AV-03).
- Creuament i paral·lelisme de canonada de D.400 FC. Afecció (SA-AV-04).

Les Afectacions detectades a la xarxes de ATCA (Abastaments, tractaments i control d'aigües) son les següents:
Actuació 1. Falques Camí de Mas Vila:

- Creuament de la B-522 de canonada de D.75 PVC. Afecció (SA-AT-01)

Actuació 2. Rotonda Sant Esteve de Granollers:

- Creuament de canonada de D.80 FC. Afecció (SA-AVT-02)
- Creuament i paral·lelisme de canonada de D.150 FC. Afecció (SA-AT-03).

A la espera de comentar amb vostès les afeccions el proper dimecres 6 de juliol i concretar si cal una visita sobre el terreny, restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment.
Agrairem que incloguin, en copia, en futures comunicacions, a Ferran Valdés (fvaldes@ofepsa.com), enginyer redactor del projecte ia a Alonso Fernández (alonso.fernandez@gestramit.com; 661 546 171),

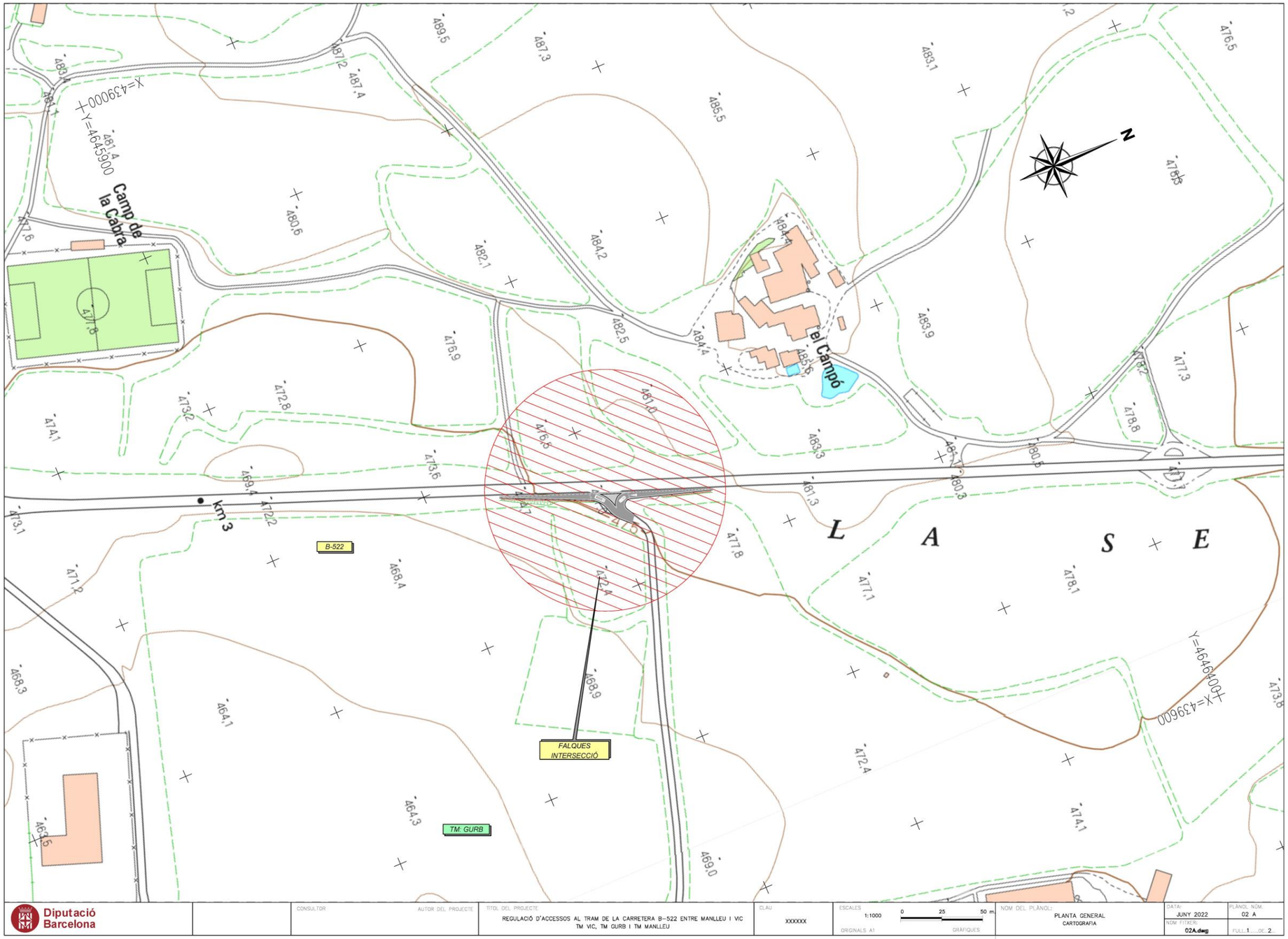
Atentament,

--
Josep Maria Duran
**Gestramit** Serveis Enginyeria, S.L.
630 047 811
Avda. Egara, 69, 2n, 1º
08192 - Sant Quirze del Vallès

**5 adjuntos**



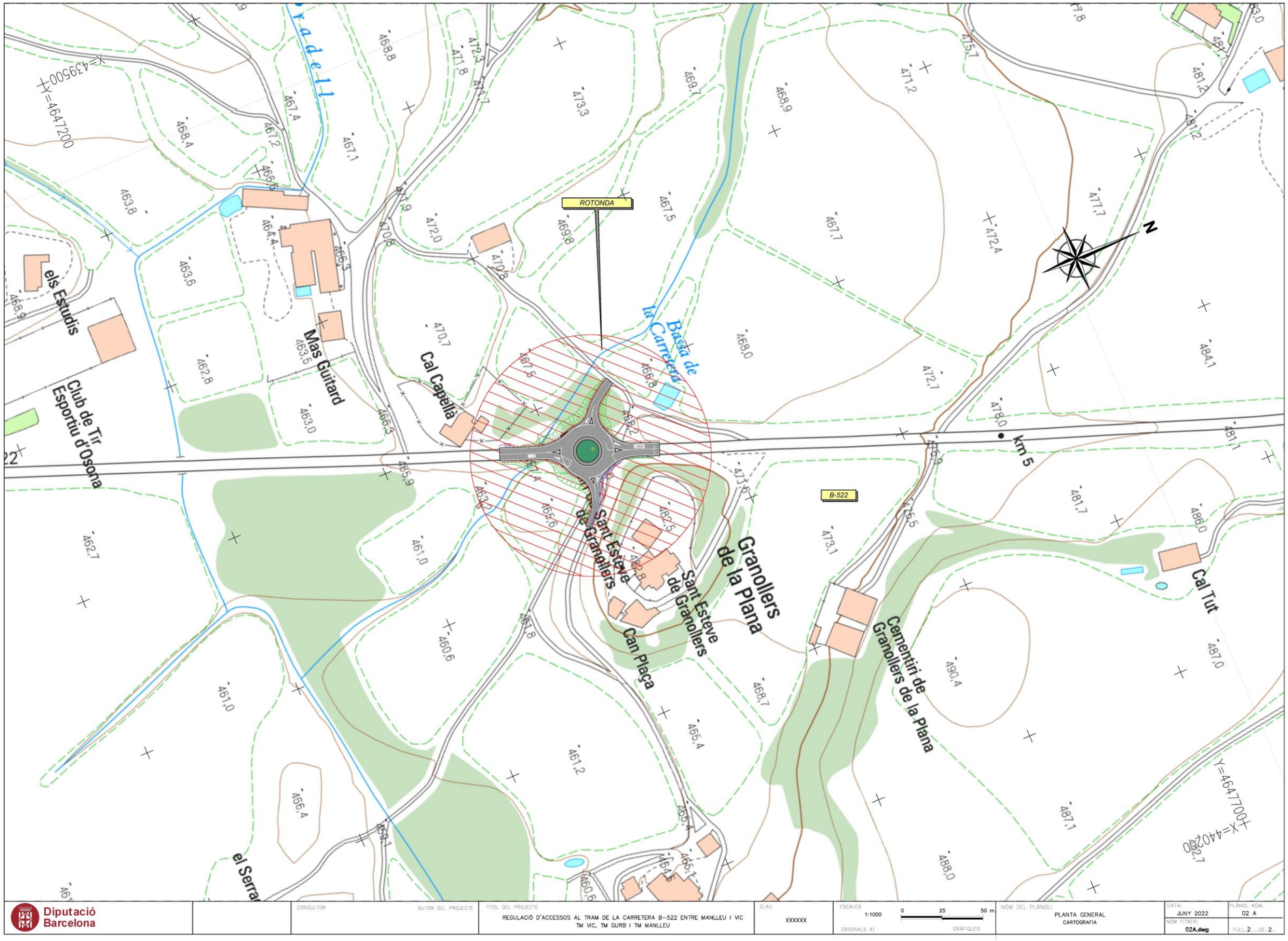
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




*Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

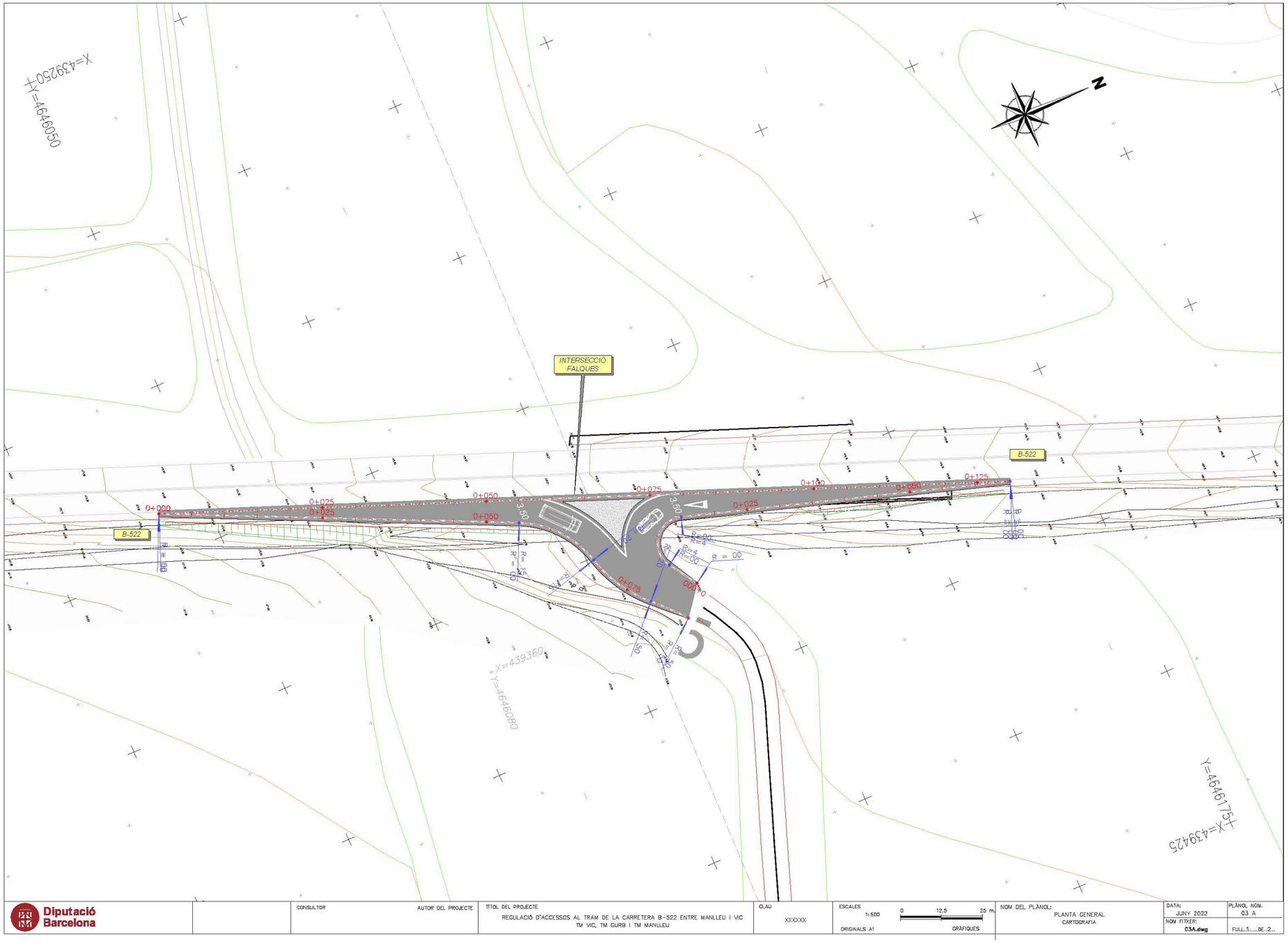
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

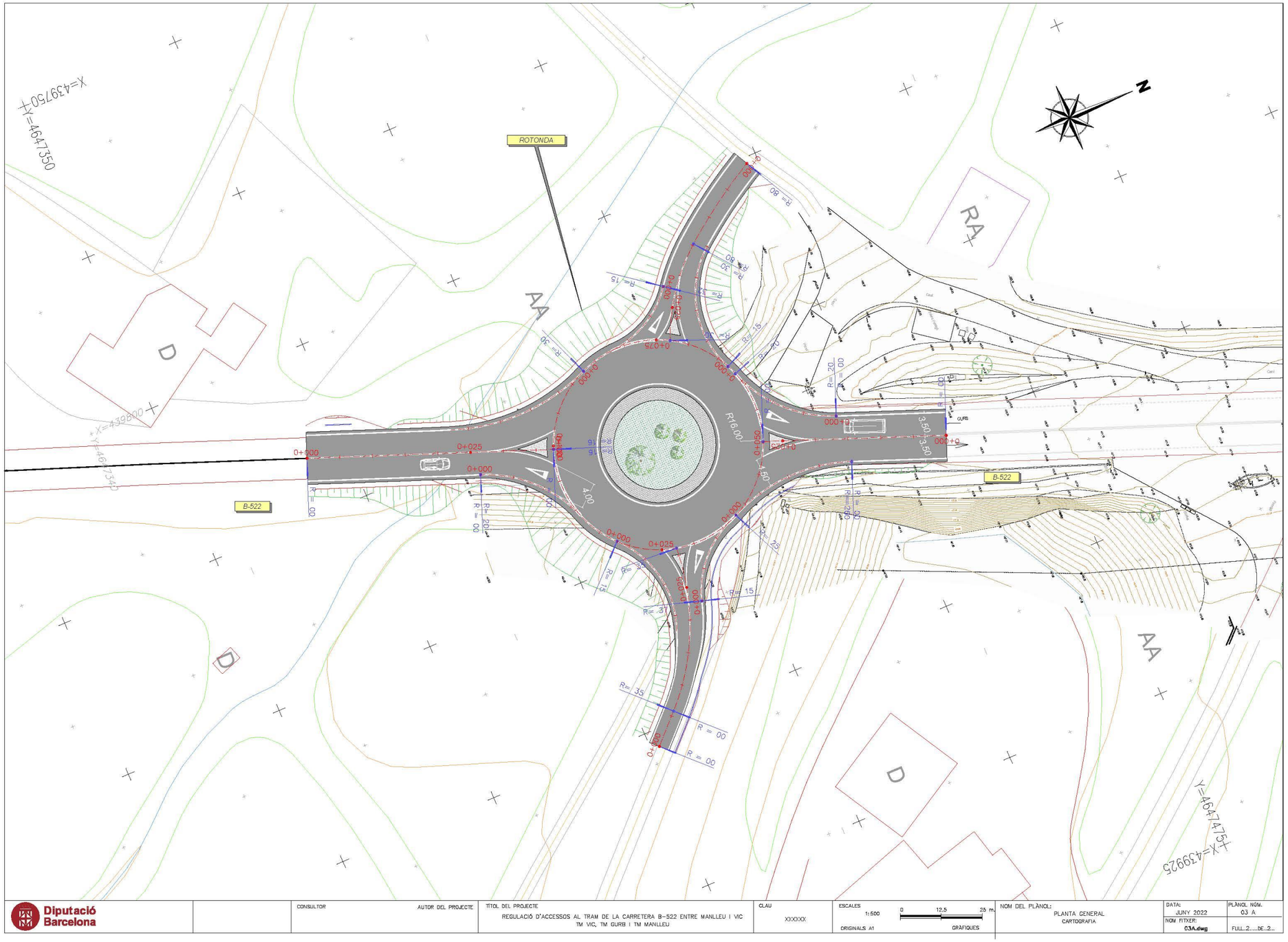
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

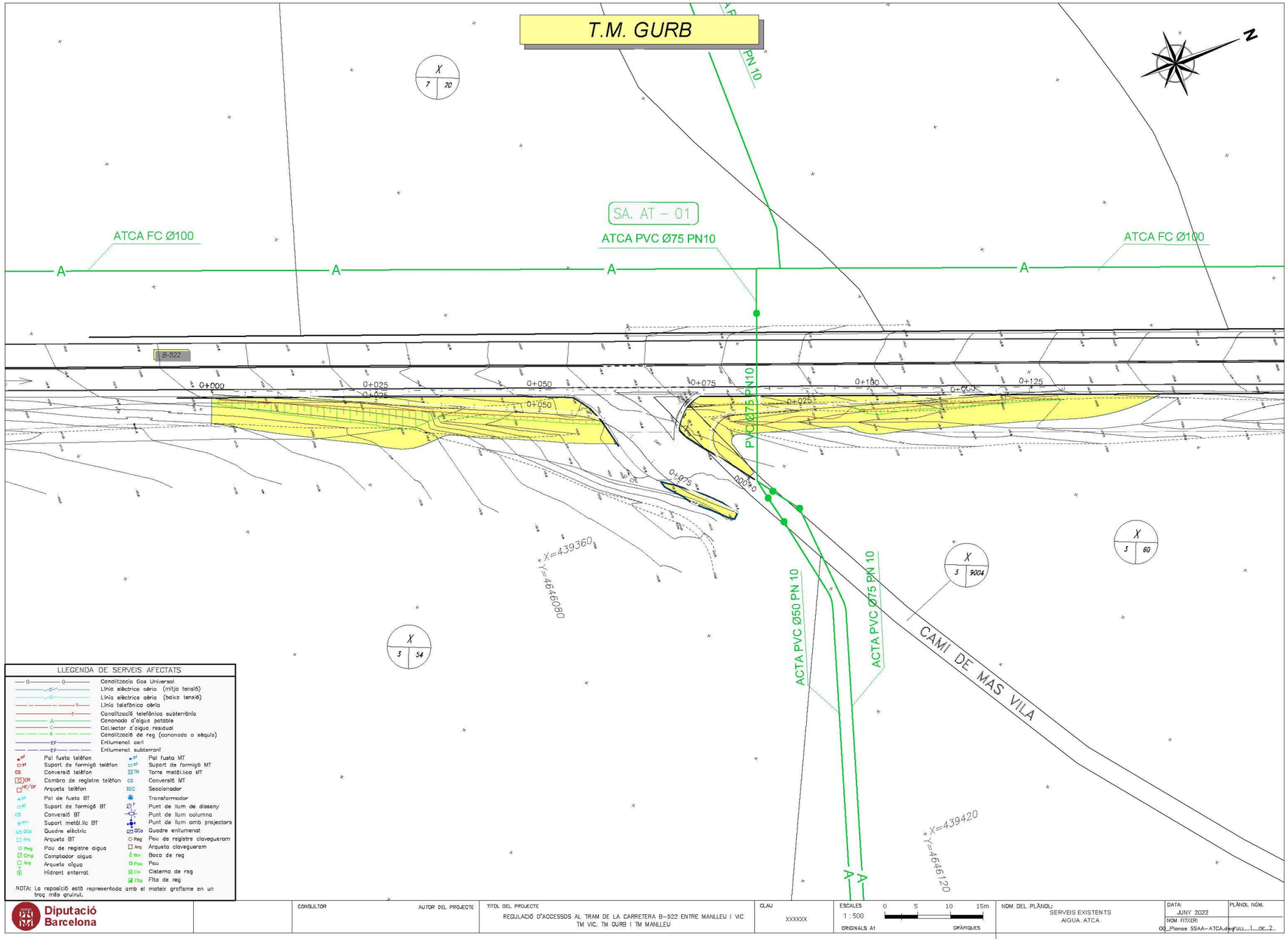
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

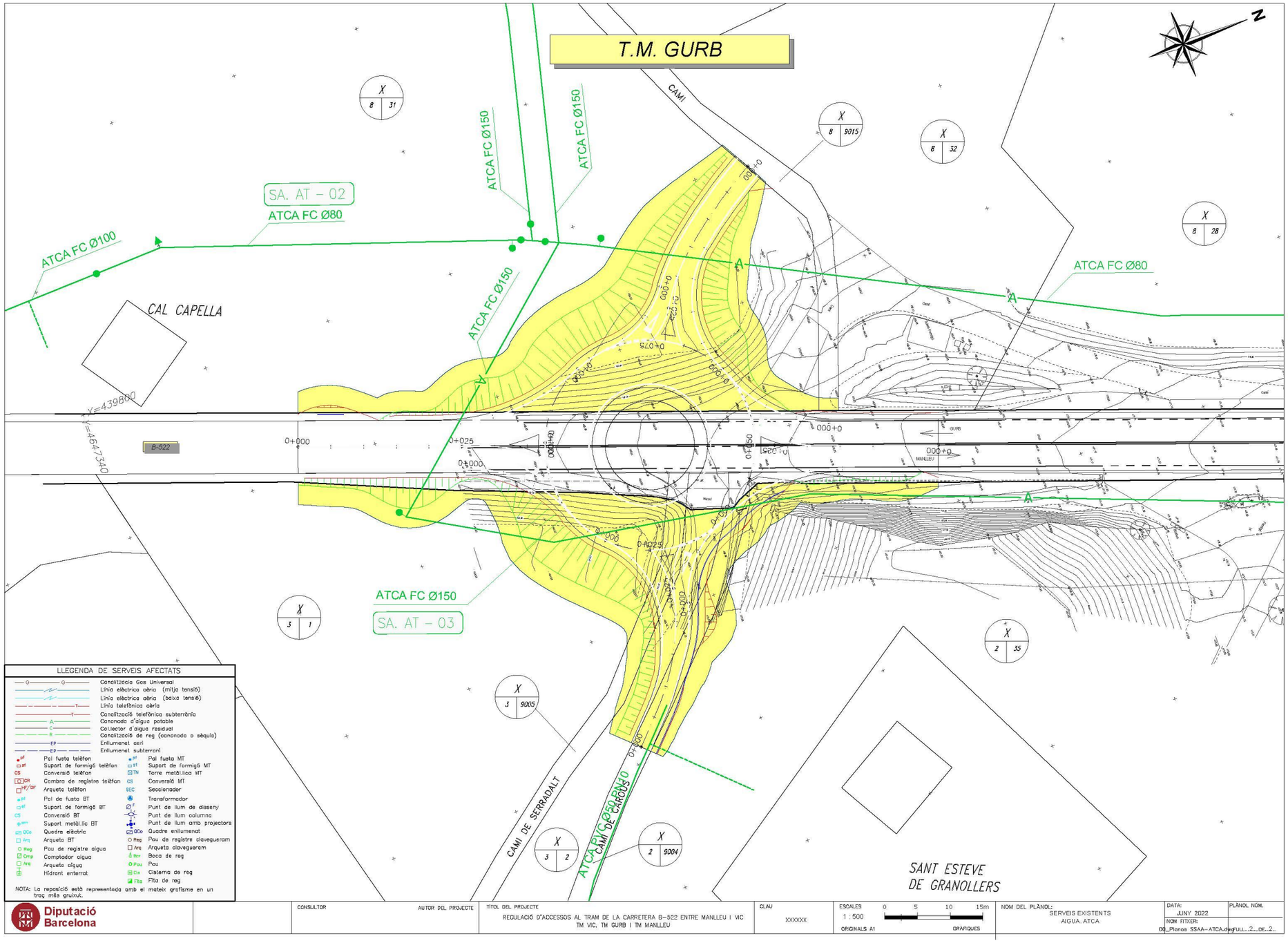
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

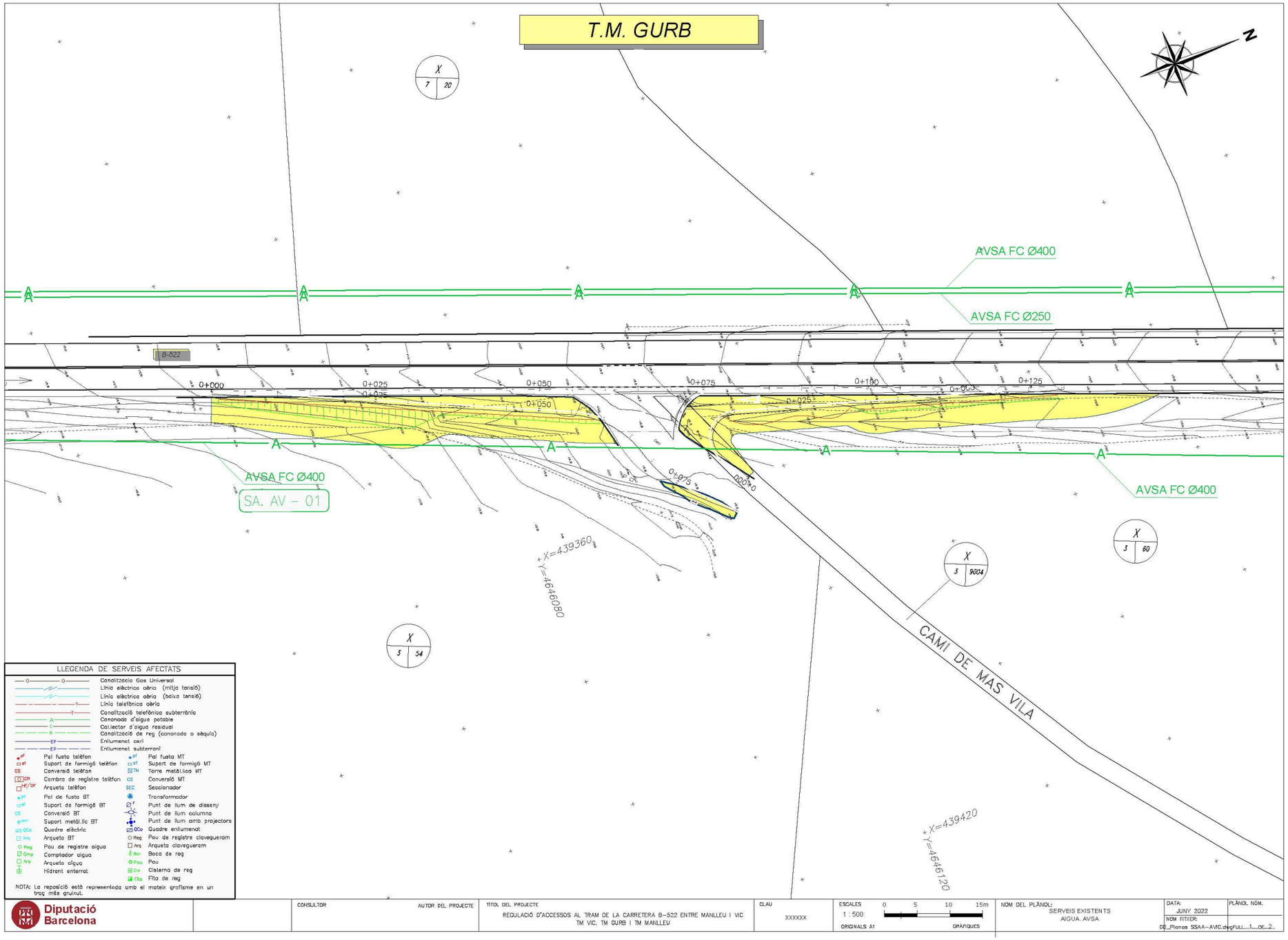
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

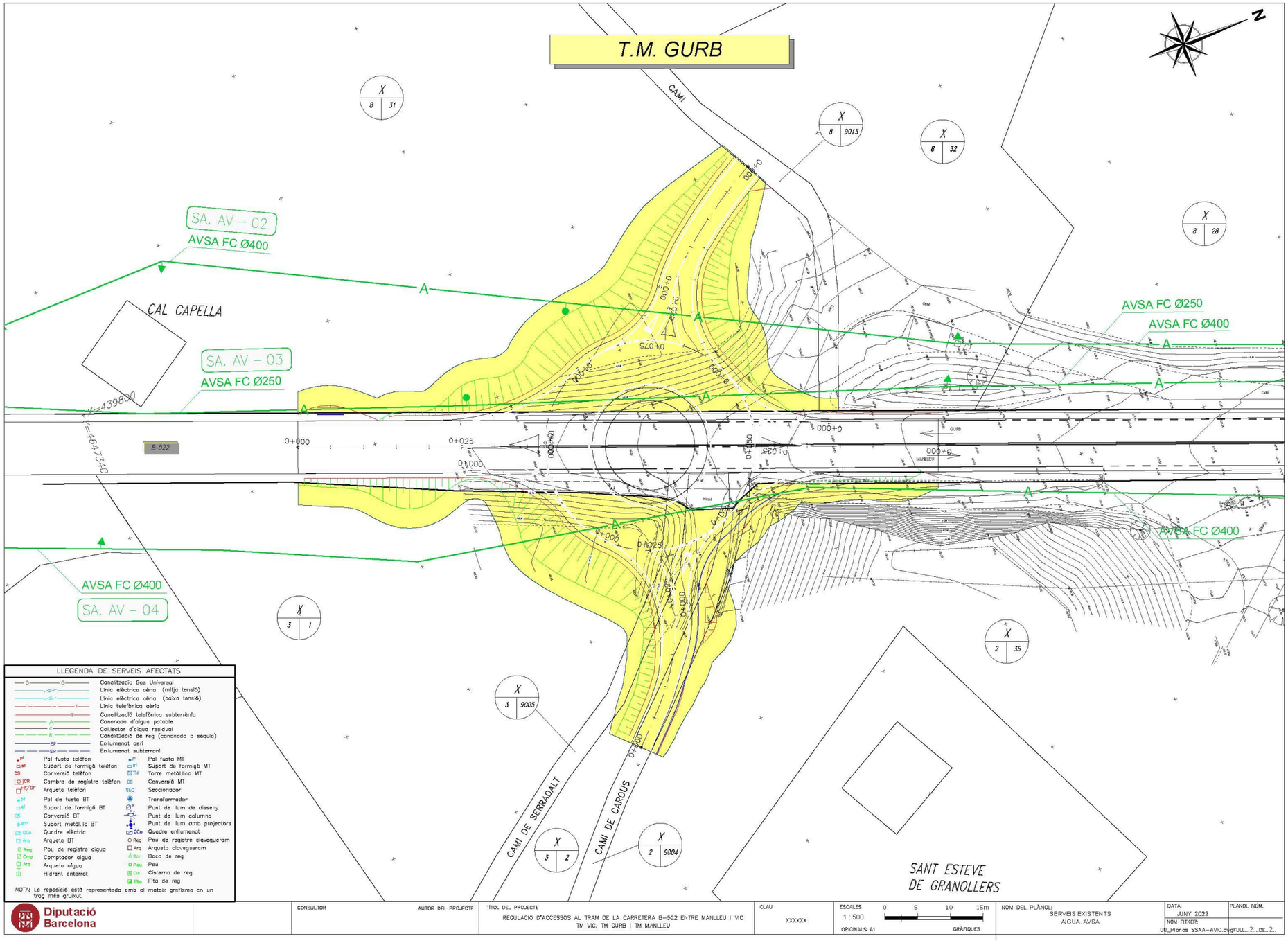
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats

**Roger Ocaña** <rocana@aiguesvic.com> 11 de julio de 2022, 8:24
Para: Josep Maria Duran <josepmaria.duran@gestramit.com>, Raquel Ojeda <rojeda@aiguesvic.com>
Cc: Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, FV <fvaldes@ofepsa.com>

Bon dia Josep Maria,

Em podríeu fer arribar una planta en CAD de les dues actuacions, si us plau?
Gràcies!

**Roger Ocaña i Subirana**
***Responsable d'Operacions***

**AVSA**
Aigües Vic

C Santiago Ramon y Cajal 60
08500 Vic (Barcelona)
Tel. 93 885 25 00 Ext. 217
www.aiguesvic.com

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 11 de julio de 2022, 9:26
Para: Roger Ocaña <rocana@aiguesvic.com>
Cc: Raquel Ojeda <rojeda@aiguesvic.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, FV <fvaldes@ofepsa.com>

Bon dia Roger,

Adjunto arxius DWG del projecte,

Salutacions,
[El texto citado está oculto]

**2022_07_11 Enviament CAD a ATCA_AVIC.rar**
16611K

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats

**Roger Ocaña** <rocana@aiguesvic.com> 14 de julio de 2022, 15:52
Para: Josep Maria Duran <josepmaria.duran@gestramit.com>
Cc: Raquel Ojeda <rojeda@aiguesvic.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, Salvador Graus March <sgraus@aiguesvic.com>, FV <fvaldes@ofepsa.com>

Bon dia Josep Maria,

Adjunt a aquest missatge, et faig arribar una primera aproximació del que seria la solució a l'afectació dels nostres serveis.

Us emplaço a fer una reunió telemàtica per tal de discutir-la. Per anar bé ens hauríem de trobar la setmana que ve. Podríeu proposar una dia al matí?

[El texto citado está oculto]

**4 adjuntos**

**220714 XF Regulació accessos B522_2_de_2.pdf**
2679K

**220714 XA Regulació accessos B522_1_de_2.pdf**
2425K

**220714 XA Regulació accessos B522_2_de_2.pdf**
2664K

**220714 XF Regulació accessos B522_1_de_2.pdf**
2433K



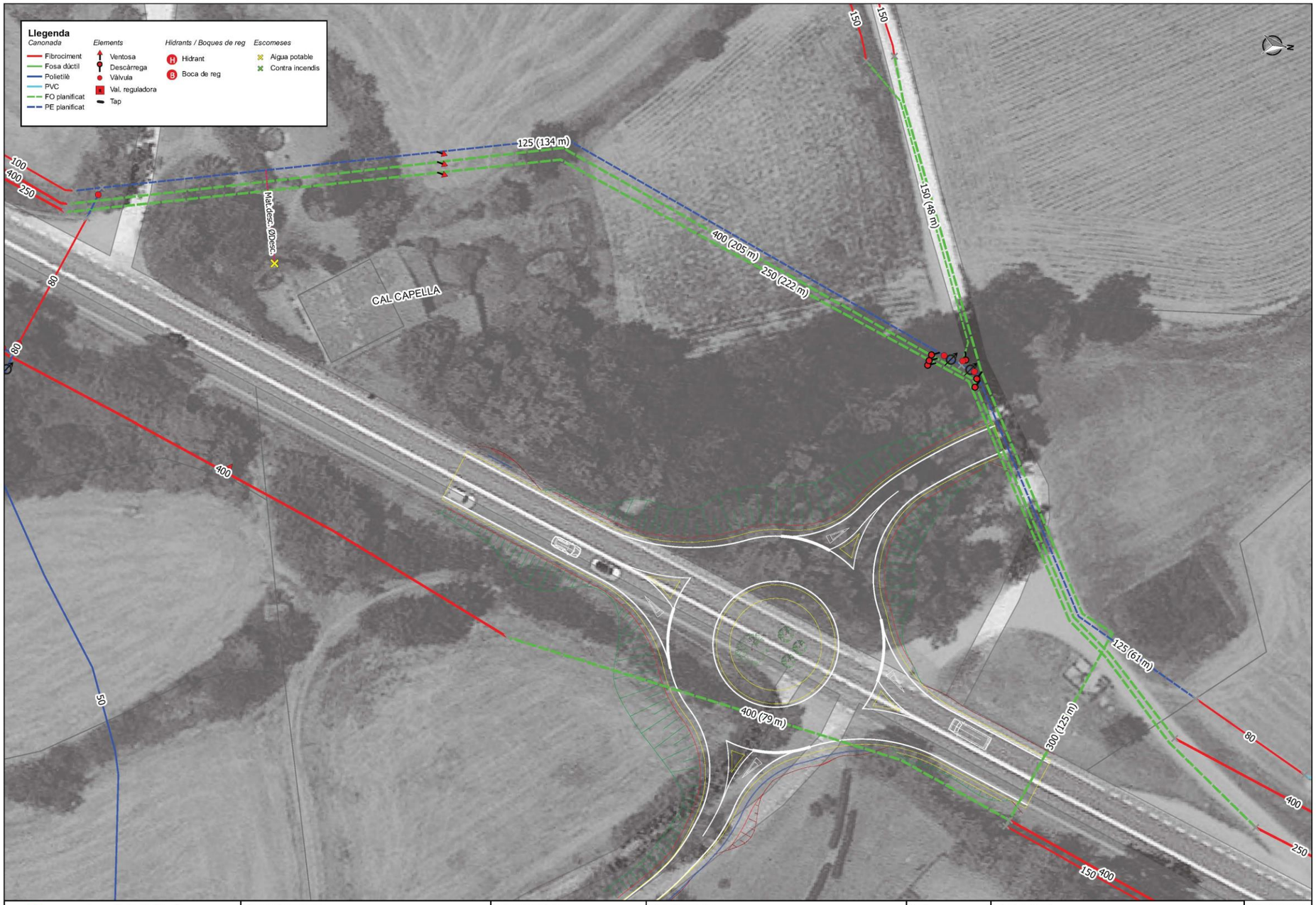
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

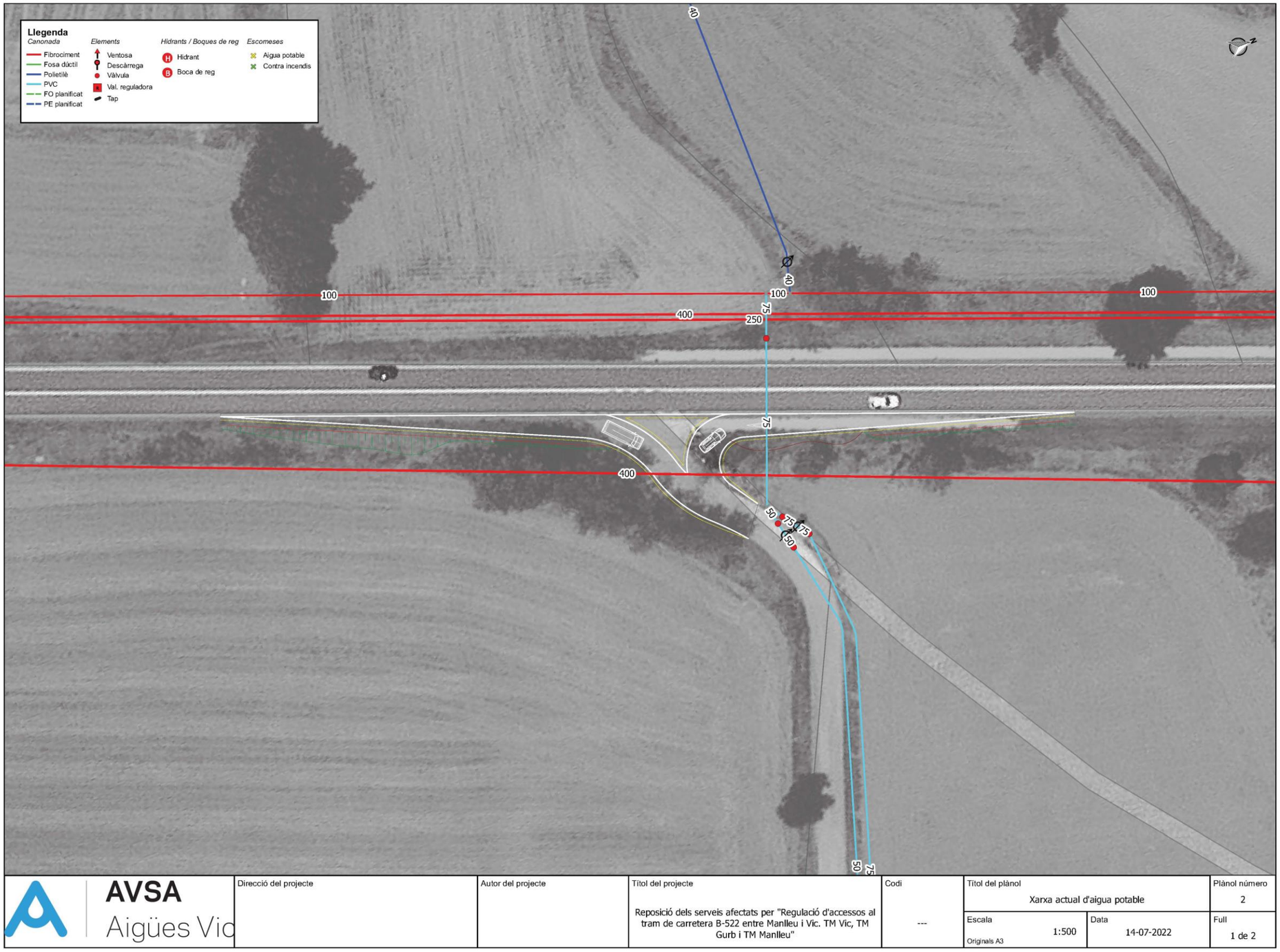
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AVSA Aigües Vic | Direcció del projecte | Autor del projecte | Títol del projecte: Reposició dels serveis afectats per "Regulació d'accessos al tram de carretera B-522 entre Manlleu i Vic. TM Vic, TM Gurb i TM Manlleu" | Codi: --- | Títol del plànol: Xarxa actual d'aigua potable | Plànol número: 3 |
| | | | | | Escala: 1:500 Originals A3 / Data: 14-07-2022 | Full: 2 de 2 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 14 de julio de 2022, 17:59
Para: Roger Ocaña <rocana@aiguesvic.com>
Cc: Raquel Ojeda <rojeda@aiguesvic.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, Salvador Graus March <sgraus@aiguesvic.com>, FV <fvaldes@ofepsa.com>

Bona tarda,

Rebudes les propostes de desviament. Ho estudiarem.
La reunió podria ser dimecres o dijous, pots convocar-la per teams dilluns matí. Et diré qui assistirà per part nostre.
Salutacions,

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 2 de septiembre de 2022, 13:23
Para: Roger Ocaña <rocana@aiguesvic.com>
Cc: Raquel Ojeda <rojeda@aiguesvic.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, Salvador Graus March <sgraus@aiguesvic.com>, FV <fvaldes@ofepsa.com>

Bona tarda,

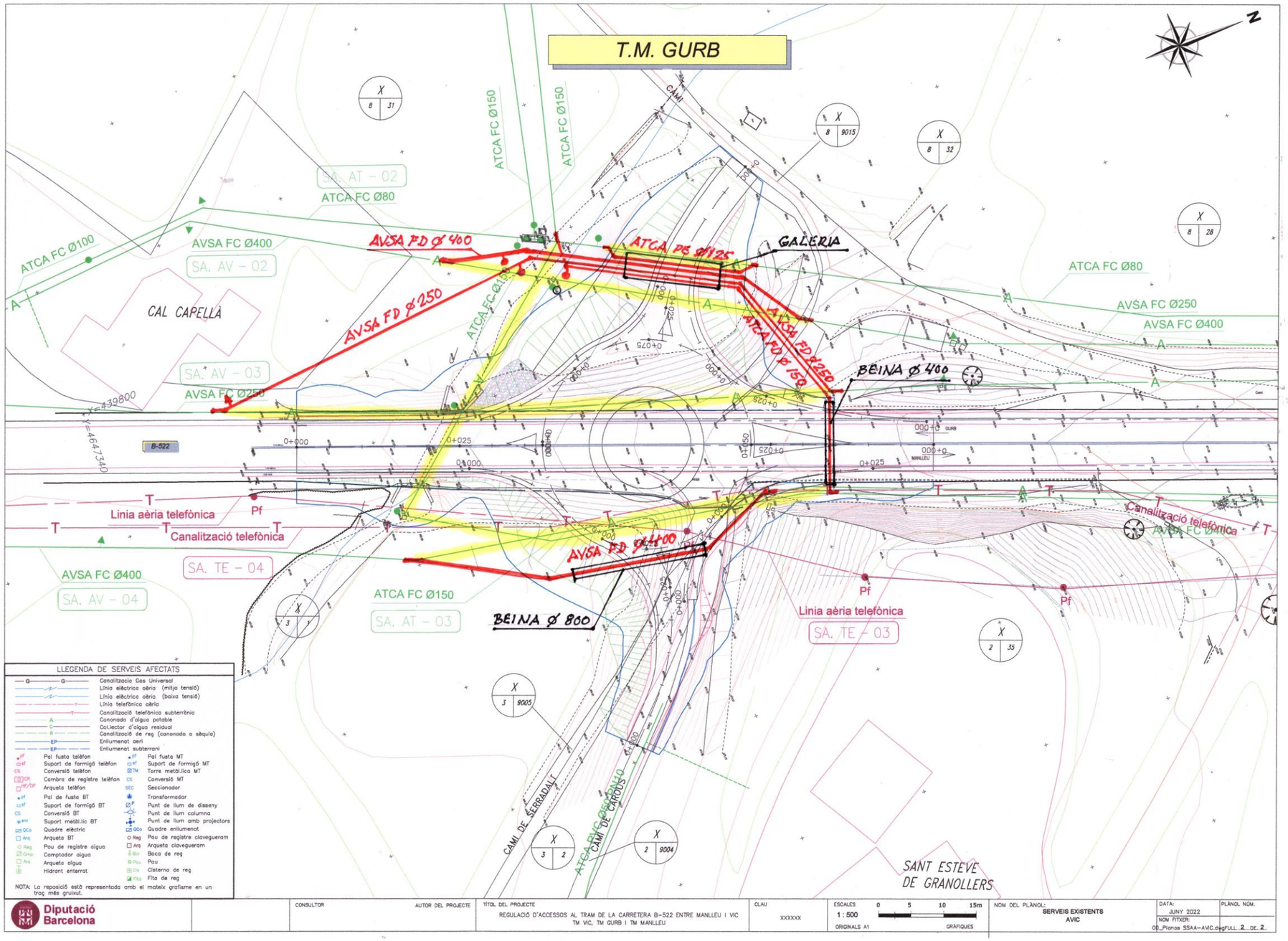
Adjunto un croquis en PDF de la nostra proposta, per a la reposició de les canonades afectades per la construcció de la nova rotonda, com a alternativa a la vostra proposta de referencia 220714 XF .
Quan pugueu ho comenten.
Salutacions,

[El texto citado está oculto]

**Regulació accessos B522_Proposta Variants Rotonda.PDF**
4874K



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats

**Roger Ocaña** <rocana@aiguesvic.com> 11 de octubre de 2022, 12:07
Para: Josep Maria Duran <josepmaria.duran@gestramit.com>
Cc: Raquel Ojeda <rojeda@aiguesvic.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, Salvador Graus March <sgraus@aiguesvic.com>, FV <fvaldes@ofepsa.com>

Bon dia Josep Maria,

Et faig arribar la nostra proposta. Hem fet una barreja entre el que proposaves i la nostra variant inicial.
Si ho vols parlar, ja ens ho diràs.

Salutacions,

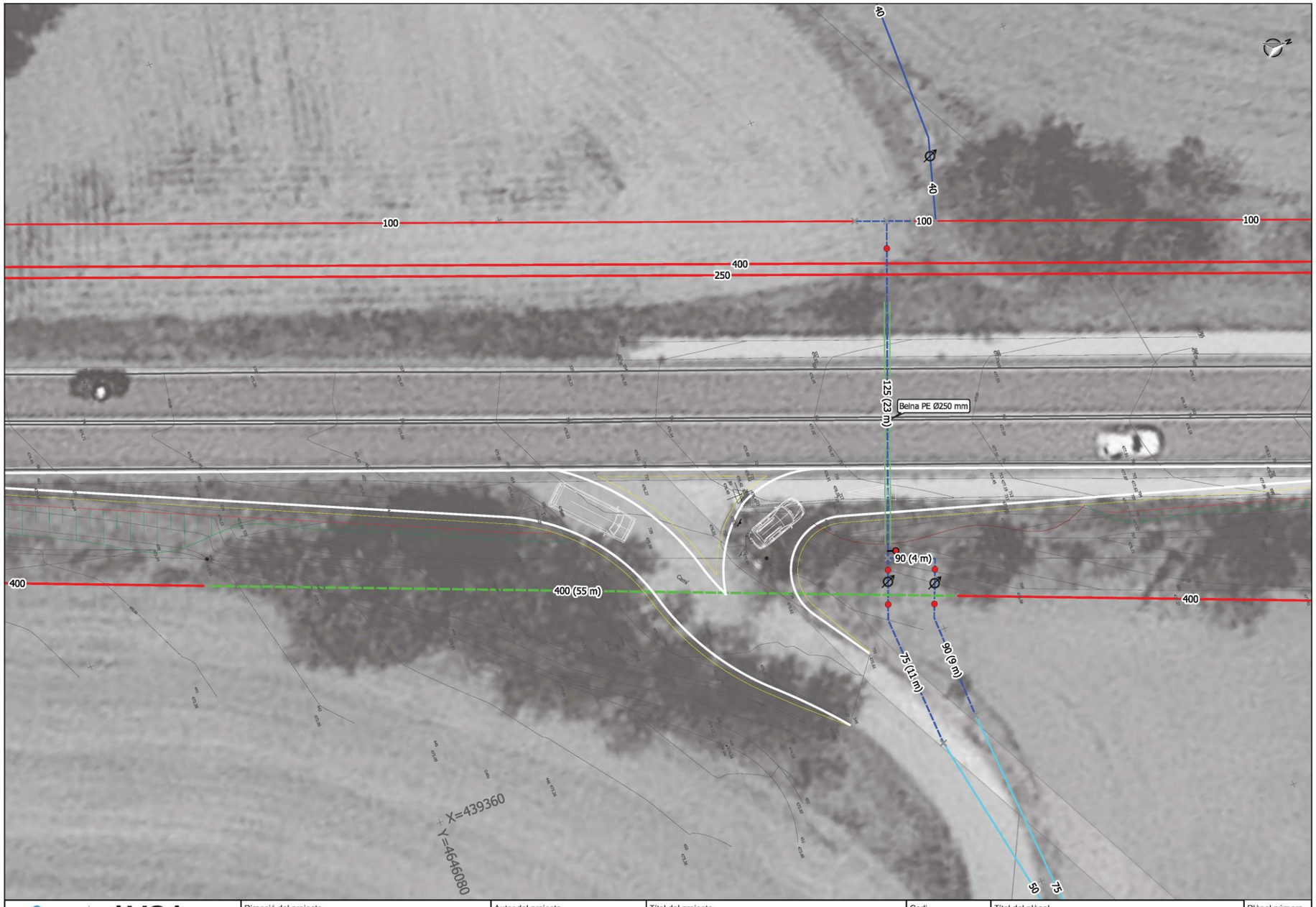
[El texto citado está oculto]

**4 adjuntos**

- **221011 XF Regulació accessos B522_2_de_2.pdf** 4414K
- **221011 XA Regulació accessos B522_1_de_2.pdf** 2565K
- **221011 XA Regulació accessos B522_2_de_2.pdf** 4320K
- **221011 XF Regulació accessos B522_1_de_2.pdf** 2595K



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AVSA Aigües Vic | Direcció del projecte | Autor del projecte: Oficina tècnica Aigües de Vic | Títol del projecte: Reposició dels serveis afectats per "Regulació d'accessos al tram de carretera B-522 entre Manlleu i Vic. TM Vic, TM Gurb i TM Manlleu | Codi: --- | Títol del plànol: Xarxa futura d'aigua potable<br>Escala: 1:250 Originals A3<br>Data: 11-10-2022 | Plànol número: 3<br>Full: 1 de 2 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AVSA Aigües Vic | Direcció del projecte | Autor del projecte: Oficina tècnica Aigües de Vic | Títol del projecte: Reposició dels serveis afectats per "Regulació d'accessos al tram de carretera B-522 entre Manlleu i Vic. TM Vic, TM Gurb i TM Manlleu | Codi: --- | Títol del plànol: Xarxa futura d'aigua potable | Plànol número: 3 |
| | | | | | Escala: 1:500 (Originals A3) / Data: 11-10-2022 | Full: 2 de 2 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AVSA Aigües Vic | Direcció del projecte | Autor del projecte: Oficina tècnica Aigües de Vic | Títol del projecte: Reposició dels serveis afectats per "Regulació d'accessos al tram de carretera B-522 entre Manlleu i Vic. TM Vic, TM Gurb i TM Manlleu | Codi: --- | Títol del plànol: Xarxa actual d'aigua potable | Plànol número: 3 |
| | | | | | Escala: 1:250 Originals A3 / Data: 11-10-2022 | Full: 1 de 2 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AVSA Aigües Vic | Direcció del projecte | Autor del projecte: Oficina tècnica Aigües de Vic | Títol del projecte: Reposició dels serveis afectats per "Regulació d'accessos al tram de carretera B-522 entre Manlleu i Vic. TM Vic, TM Gurb i TM Manlleu | Codi: --- | Títol del plànol: Xarxa actual d'aigua potable | Plànol número: 3 |
| | | | | | Escala: 1:500 (Originals A3) / Data: 11-10-2022 | Full: 2 de 2 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 11 de octubre de 2022, 13:18
Para: Roger Ocaña <rocana@aiguesvic.com>
Cc: Raquel Ojeda <rojeda@aiguesvic.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, Salvador Graus March <sgraus@aiguesvic.com>, FV <fvaldes@ofepsa.com>

Bon dia Roger,

Gràcies per la informació i proposta de la zona de les falques. D'acord amb aquesta proposta.
En quant a la nova proposta a la zona de la rotonda, ho estudiarem i ho consultarem amb els redactors del projecte.

- Ens implica la modificació dels plànols de reposicions i de servituds de pas a la zona de la rotonda i la proposta feta a GOPHONE de canalització per a la reposició de la Fibra Òptica.
- Pel que fa al canvi de diàmetres, no hi veig cap problema.
- Tampoc en la proposta de utilitzar beines d'acer als creuaments de la carretera per compte de tubs de formigó o galería registrable proposades per nosaltres.
- La extensió de les variants pel camí existent, en direcció als dipòsits municipals surt de l'àmbit del projecte.

Ho anirem comentant.
Salutacions,

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats

**Roger Ocaña** <rocana@aiguesvic.com> 26 de octubre de 2022, 14:32
Para: Josep Maria Duran <josepmaria.duran@gestramit.com>
Cc: Raquel Ojeda <rojeda@aiguesvic.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, Salvador Graus March <sgraus@aiguesvic.com>, FV <fvaldes@ofepsa.com>

Bon dia Josep Maria,

Us proposo de repetir la reunió que vàrem tenir temps enrere per acabar de polir la solució del giratori de l'església de Granollers de la Plana perquè puguem passar a treballar en el pressupost.

T'agrairia que ens diguessis quina disponibilitat tindríeu.

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 26 de octubre de 2022, 20:55
Para: Roger Ocaña <rocana@aiguesvic.com>
Cc: Raquel Ojeda <rojeda@aiguesvic.com>, Salvador Graus March <sgraus@aiguesvic.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, FV <fvaldes@ofepsa.com>, Núria Torrella <nuria@ofepsa.com>

Bona tarda Roger,

Excusa la tardança en respondre. He estat embolicat amb altres assumptes i demà estaré tot el dia fora d'oficina.

Cap problema en tenir una altra reunió per acabar de concretar la solució a la zona de la rotonda de Granollers de la Plana.
Però atenent que la vostra darrera proposta té un abast superior, quantitativa i qualitativament, a la solució que us havíem proposat, l'he passat als responsables del projecte per a que la Diputació, com a promotora, es pronunciï.

En tot cas estic a la vostra disposició per a comentar el que sigui necessari per acabar d'afinar les solucions de la vostra proposta a la rotonda e Granollers de la Plana.

Pel que fa a la solució a la zona de les Falques del Camí de Mas Vila, estem d'acord amb la proposta rebuda, que coincideix amb el que havíem comentat. D'aquesta, ja podeu passar-nos el pressupost pel subministrament de canonada, valvulería,. accessoris, la seva instal·lació i la posada en servei de la vostra proposta. Tan sols ens quedarà, a nosaltres, definir si el creuament de la carretera B-522 es fa amb perforació o amb rasa i tall del trànsit.

Salutacions,
PD. Divendres 28, estaré a la oficina i dilluns 31, no faré el pont.

[El texto citado está oculto]

Roger Ocaña i Subirana
Responsable d'Operacions
AVSA
Aigües Vic
C Santiago Ramon y Cajal 60
08500 Vic (Barcelona)
Tel. 93 885 25 00 Ext. 217
www.aiguesvic.com

No imprimir si no és necessari. Protegim el Medi Ambient.

**image001.png**
102K



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 22 de diciembre de 2022, 9:07
Para: Roger Ocaña <rocana@aiguesvic.com>
Cc: Raquel Ojeda <rojeda@aiguesvic.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, Núria Torrella <nuria@ofepsa.com>, FV <fvaldes@ofepsa.com>

Redacció del Projecte ***"Regulació d'accessos al tram de carretera B-522 entre Manlleu i Vic. TM Vic, TM Gurb i TM Manlleu"***
Promotor: **Diputació de Barcelona**
Bon dia Roger i Raquel,

Seguint la nostra conversa d'ahir t'envio les plantes del projecte amb la reposició de les afectacions a les instal·lacions d'AVSA i de ACTA afectades pel projecte. L'abast de les reposicions s'ajusta tan sols al que és necessari per a portar a terme sense interferències les obres del projecte.
A la zona de les falques del Cami de Mas Vila, la reposició es tal com la varem acordar.
A la zona de la rotonda de Sant Esteve de Granollers de la Plana:

- Hem tingut en compte el canvi de diàmetre de les canonades d'ATCA de 80 a 125 i de 150 a 250 tal com es va acordar inicialment.
- Hem respectat la vostra proposta de incloure una beina per canonada però hem previst proposem que el tub sigui de PE corrugat doble capa, (o de formigó armat) i no d'acer. Nosaltres inicialment havíem previst una galeria pel creuament comú dels 4 tubs.
- Mantenim sense afectar els pericons de comptadors situats a tocar del torrent,
- En quant a claus de seccionament, ventoses, buidats, hem col·locat els que,hem considerat necessaris. Ja ens direu si s'ha d'afegir algun altre element.,

Enviem a GOUFONE la proposta de canalització per a la instal·lació de la fibra òptica en el tram afectat per les obres.
Quedem la espera del vostre pressupost pel subministrament, instal·lació i posada en servei de les canonades tenint en compte que la obra civil d'obertura i tancament de rases i d'instal·lació de les beines serà realitzada pel contractista adjudicatari de les obres.

Per a qualsevol aclariment o informació complementària, tant jo, com el meu company Alonso, que està en còpia, estem a la vostra disposició.

Aprofito l'ocasió per a desitjar-vos unes bones festes de Nadal i que tingueu un feliç i profitós any 2023.

Atentament,

--
Josep Maria Duran
**Gestramit** Serveis Enginyeria, S.L.
630 047 811
Avda. Egara, 69, 2n, 1º
08192 - Sant Quirze del Vallès

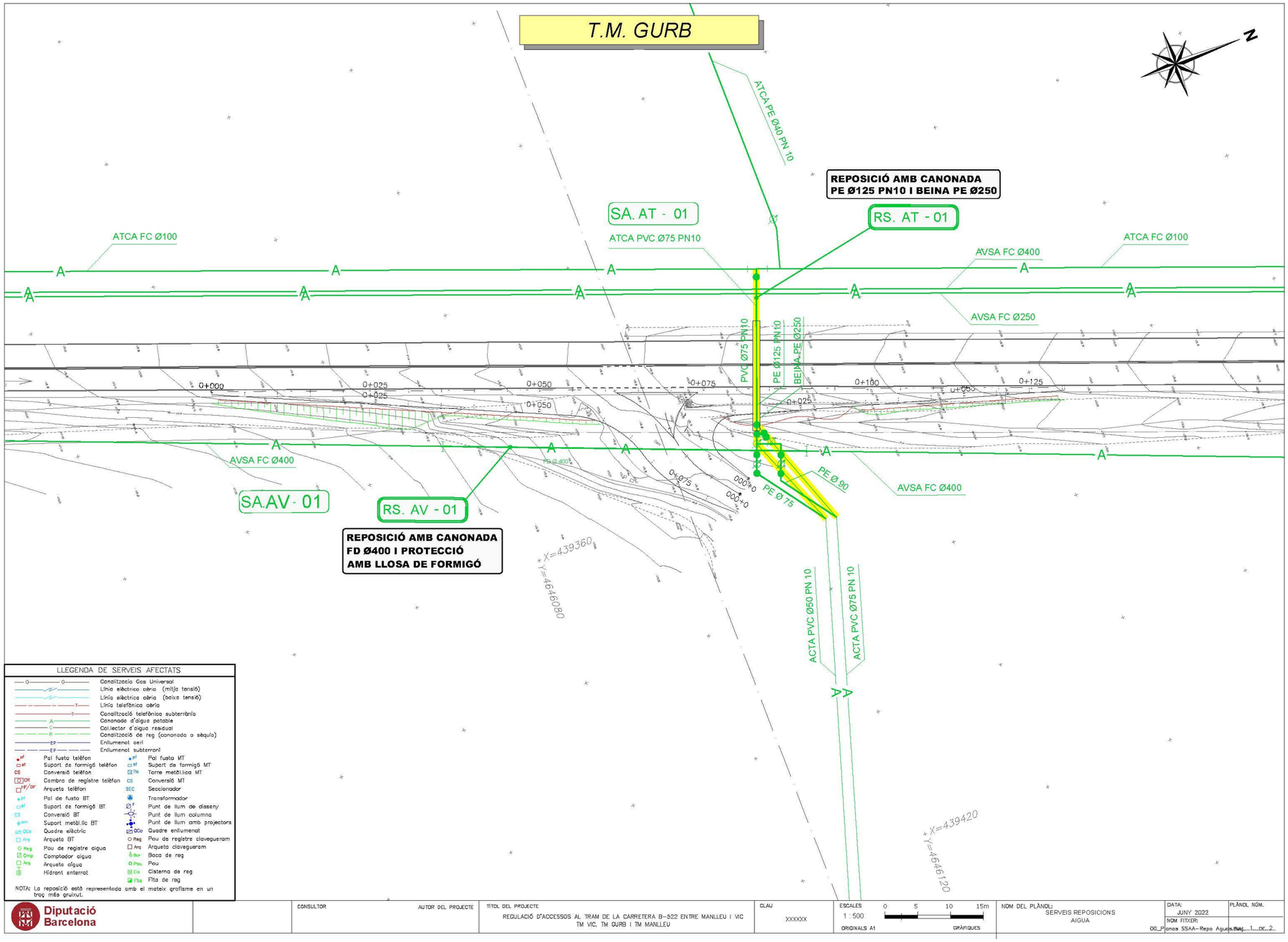
**2 adjuntos**

**00_Planos SSAA-Repo Aguas-F(01).pdf**
469K

**00_Planos SSAA-Repo Aguas-F(02).pdf**



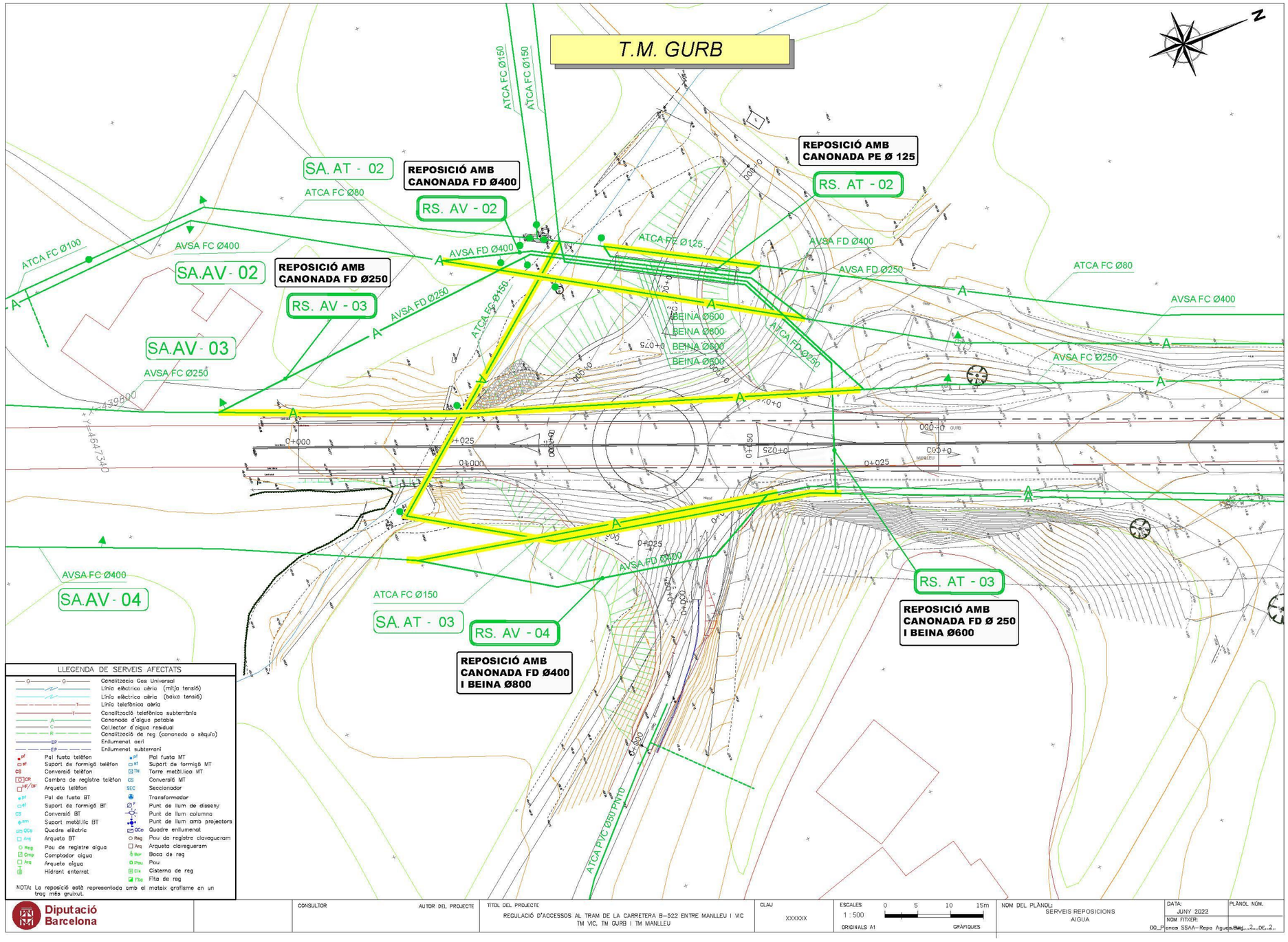
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




*Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




*Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Fwd: Regulació accessos B-522 (TM Gurb) - Camí de Mas Vila

1 mensaje

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 24 de diciembre de 2022, 0:26
Para: Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>

---------- Forwarded message ---------
De: **Roger Ocaña** <rocana@aiguesvic.com>
Date: vie, 23 dic 2022 a las 13:24
Subject: Regulació accessos B-522 (TM Gurb) - Camí de Mas Vila
To: Josep Maria Duran <josepmaria.duran@gestramit.com>
Cc: Salvador Graus March <sgraus@aiguesvic.com>

Bon dia Josep Maria,

Adjunt a aquest missatge, et faig arribar els plànols i el pressupost per a la reposició de l'afectació als serveis d'ATCA i AVSA al camí de Mas Vila a TM de Gurb, dins del projecte de regulació d'accessos a la B-522.

Si tens qualsevol dubte, ja em trucaràs.

Salutacions,

**Roger Ocaña i Subirana**
***Responsable d'Operacions***

**AVSA**
Aigües Vic
C Santiago Ramon y Cajal 60
08500 Vic (Barcelona)
Tel. 93 885 25 00 Ext. 217
www.aiguesvic.com

***No imprimir si no és necessari. Protegim el Medi Ambient.***

*D'acord amb el que estableix el Reglament General de Protecció de Dades i la normativa vigent, AIGÜES VIC S.A. garanteix la confidencialitat i privacitat de les dades personals que tracta. Per ampliar la informació, pot accedir a la política de privacitat a través del següent enllaç: https://aiguesvic.com/proteccio-de-dades/.*

*Aquest missatge i els fitxers annexos són confidencials i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si l'heu rebut per error, us demanem que ens ho comuniqueu per aquest mitjà i que l'elimineu. En tot cas, abstingueu-vos d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar, comunicar o sotmetre a qualsevol altre tractament tant el seu contingut com les dades personals que pugui contenir.*

**ATCA**
Abastaments
tractaments
i control d'aigües

Contacte
L'Esperança / 08503 Gurb (Bcn)
Tel. 93 889 29 98
**www.aiguesvic.com**
Registre Mercantil de Barcelona, Foli 41., Volum 22219, Full B 33283, - N.I.F. A-60063807

### PRESSUPOST DESCOMPOSATS I AMIDAMENTS

**Reposició serveis afectats regulació d'accessos B-522. Camí de Mas Vila**

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| **01** | **Obra civil** | | | |
| OCCS | **Obra civil c.sol·licitant** | | | |
| | Tots els treballs d'obra civil (excavació de rases, llits de sorra, reblerts, paviments, acabat superficial, massisos de formigó per a nusos i accessoris, etc.) i ajudes de maquinària per al muntatge de canonades i accessoris, a càrrec del sol·licitant | | | |
| | | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| DESM | **Desamiantat a c.sol·licitant** | | | |
| | Tots els costos de desamiantat a càrrec del sol·licitant, inclosa la redacció del pla de desamiantat, retirada i gestió del residu | | | |
| | | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| | **TOTAL 01** ..... | | | **0,00** |
| **02** | **Canonada** | | | |
| GFB1M712 | **m Tub PEAD, PE-100, DN 125 mm, PN 16 bar, unió maniguet** | | | |
| | Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 16 bar, amb unions mitjançant maniguet electrosoldable, col·locat al fons de la rasa | | | |
| | **Descomposició:** | | | |
| | *B1211208 m TUB PE100 DN-125 PN16 B6* | | | *1,020* |
| | *B1251102 u MANIGUET ELECTR. PE100 DN-125 PN16* | | | *0,167* |
| | **Amidament** **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | PE125-Tram substitució FC100 1 6,00 | | | 6,00 |
| | PE125-Travessa 1 23,00 | | | 23,00 |
| | Subtotal | | | 29,00 |
| | | **29,00** | **29,83** | **865,07** |
| GFB1M707 | **m Tub PEAD, PE-100, DN 75 mm, PN 16 bar, unió maniguet** | | | |
| | Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 16 bar, amb unions mitjançant maniguet electrosoldable, col·locat al fons de la rasa | | | |
| | **Descomposició:** | | | |
| | *B121120D m TUB PE100 DN-75 PN16 B6* | | | *1,020* |
| | *B125110C u MANIGUET ELECTR. PE100 DN-075 PN16* | | | *0,167* |
| | **Amidament** **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | PE75 1 11,00 | | | 11,00 |
| | Subtotal | | | 11,00 |
| | | **11,00** | **15,90** | **174,90** |
| GFB1M709 | **m Tub PEAD, PE-100, DN 90 mm, PN 16 bar, unió maniguet** | | | |
| | Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 16 bar, amb unions mitjançant maniguet electrosoldable, col·locat al fons de la rasa | | | |
| | **Descomposició:** | | | |
| | *B121120E m TUB PE100 DN-90 PN16 B6* | | | *1,020* |
| | *B125110D u MANIGUET ELECTR. PE100 DN-090 PN16* | | | *0,167* |

23 desembre 2022 1



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ATCA
Abastaments tractaments i control d'aigües
Contacte
L'Esperança / 08503 Gurb (Bcn)
Tel. 93 889 29 98
www.aiguesvic.com
Registre Mercantil de Barcelona, Foli 41., Volum 22219, Full B 33283, - N.I.F. A-60063807

## PRESSUPOST DESCOMPOSATS I AMIDAMENTS

**Reposició serveis afectats regulació d'accessos B-522. Camí de Mas Vila**

| CODI | RESUM | | | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Amidament** | **UTS** | **LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | PE90 | 1 | 9,00 | 9,00 | | |
| | | | Subtotal | 9,00 | | |
| | | | | **9,00** | **18,70** | **168,30** |
| **GFZ0C01** | **m Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa** | | | | | |
| | Cinta avisadora per enterrar de color blau, d'amplada 20 cm, amb missatge ´´Atenció aigua potable´´, col·locada a fons de rasa | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *B151101 m CINTA AVISAD. ENT. AIGUA P. A20CM L250M* | | | *1,020* | | |
| | **Amidament** | **UTS** | **LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | | | | 29,00 | =02/GFB1M712/Spc0010 | |
| | | | | 11,00 | =02/GFB1M707/Spc0010 | |
| | | | | 9,00 | =02/GFB1M709/Spc0010 | |
| | | | Subtotal | 49,00 | | |
| | | | | **49,00** | **0,34** | **16,66** |
| | **TOTAL 02** | | | | | **1.224,93** |
| **03** | **Peces especials** | | | | | |
| **GSFZ01** | **u Connexió PE125 a FC100 exist. (fig.1)** | | | | | |
| | Connexió de canonada PE de DN125 a canonada existent FC de DN100 mm (fig.1) | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *B244301 u UNIÓ UNIV. WAGA 3007 DN-100 (104-132)* | | | *1,000* | | |
| | *DOLLA100 u DOLLA P/WAGA 3007 PE DN125* | | | *1,000* | | |
| | **Amidament** | **UTS** | **LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | Fig. 1 | 2 | | 2,00 | | |
| | | | Subtotal | 2,00 | | |
| | | | | **2,00** | **558,48** | **1.116,96** |
| **GSFZ02** | **u Connexió PE125 a PE125 (fig.2)** | | | | | |
| | Connexió de canonada PE de DN125 a canonada PE de DN125 (fig. 2) | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *B123205 u TE ELECTR. PE DN-125 PN16* | | | *1,000* | | |
| | *B125205 u VALONA PE100 DN-125 PN16* | | | *2,000* | | |
| | *B125302 u BRIDA BOJA PE-125 DN-100* | | | *2,000* | | |
| | *B1251102 u MANIGUET ELECTR. PE100 DN-125 PN16* | | | *3,000* | | |
| | *B2111101 u V. COMPORTA BB C.CURT. DN-100 PN16+CAPUTXÓ* | | | *1,000* | | |
| | *B9201 u JUNTA GOMA DN-100* | | | *2,000* | | |
| | *B910B u CARGOL M16X80* | | | *16,000* | | |
| | *B81111201 u REG. MARC RODÓ I TAPA Ø600 D-400 REXESS* | | | *1,000* | | |
| | **Amidament** | **UTS** | **LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | Fig. 3 | 1 | | 1,00 | | |
| | | | Subtotal | 1,00 | | |
| | | | | **1,00** | **655,57** | **655,57** |
| **GSFZ03** | **u Connexió PE125 a centralització comptadors (fig. 3)** | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *B123205 u TE ELECTR. PE DN-125 PN16* | | | *1,000* | | |
| | *B124110E u REDUCCIÓ ELECT. PE 125X90 PN16* | | | *1,000* | | |
| | *B1221110C u COLZE ELECT. PE100 45º DN-090 PN16* | | | *1,000* | | |
| | *B125110D u MANIGUET ELECTR. PE100 DN-090 PN16* | | | *1,000* | | |
| | *B12520B u VALONA PE100 DN-090 PN16* | | | *1,000* | | |
| | *B125309 u BRIDA BOJA PE-090 DN-080* | | | *1,000* | | |



ATCA
Abastaments tractaments i control d'aigües
Contacte
L'Esperança / 08503 Gurb (Bcn)
Tel. 93 889 29 98
www.aiguesvic.com
Registre Mercantil de Barcelona, Foli 41., Volum 22219, Full B 33283, - N.I.F. A-60063807

## PRESSUPOST DESCOMPOSATS I AMIDAMENTS

**Reposició serveis afectats regulació d'accessos B-522. Camí de Mas Vila**

| CODI | RESUM | | | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *B1241202 u REDUCCIÓ PE SOLD. TESTA 125x75 PN16* | | | *1,000* | | |
| | *B125110C u MANIGUET ELECTR. PE100 DN-075 PN16* | | | *2,000* | | |
| | *B12520A u VALONA PE100 DN-075 PN16* | | | *1,000* | | |
| | *B125308 u BRIDA BOJA PE-075 DN-065* | | | *1,000* | | |
| | *B9209 u JUNTA GOMA DN-065* | | | *1,000* | | |
| | *B920A u JUNTA GOMA DN-080* | | | *1,000* | | |
| | *B910B u CARGOL M16X80* | | | *12,000* | | |
| | **Amidament** | **UTS** | **LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | Fig. 3 | 1 | | 1,00 | | |
| | | | Subtotal | 1,00 | | |
| | | | | **1,00** | **571,13** | **571,13** |
| **GSFZ04** | **u Centralització de comptadors sectorials (fig. 4)** | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *CALD u Caldereria p/centralització comptadors s/croquis* | | | *1,000* | | |
| | *B213104 u V. BOLA P/TOTAL R.F-F 2"* | | | *2,000* | | |
| | *FY2 u FILTRE MALLA "Y" 25-50 um R.F-F 2"* | | | *2,000* | | |
| | *B93405 u MANIGUET R.M-M 2"* | | | *2,000* | | |
| | *B93705 u FEMELLA REDUCTORA LLAUTÓ 11/2"-2"* | | | *2,000* | | |
| | *B93702 u FEMELLA REDUCTORA LLAUTÓ 11/4"-2"* | | | *2,000* | | |
| | *RAC40 u JOC RÀCORD P/COMPT. 40mm 1½"-2"* | | | *1,000* | | |
| | *RAC32 u JOC RÀCORD P/COMPT. 32mm 1¼"-1½"* | | | *1,000* | | |
| | **Amidament** | **UTS** | **LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | Centralització comptadors (fig. 4) | 1 | | 1,00 | | |
| | | | Subtotal | 1,00 | | |
| | | | | **1,00** | **1.956,71** | **1.956,71** |
| **GSFZ05** | **u Connexió PE75 a centralització comptadors (fig.5)** | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *B12520A u VALONA PE100 DN-075 PN16* | | | *1,000* | | |
| | *B125308 u BRIDA BOJA PE-075 DN-065* | | | *1,000* | | |
| | *B125110C u MANIGUET ELECTR. PE100 DN-075 PN16* | | | *1,000* | | |
| | *B9209 u JUNTA GOMA DN-065* | | | *1,000* | | |
| | *B910B u CARGOL M16X80* | | | *4,000* | | |
| | **Amidament** | **UTS** | **LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | Fig. 5 | 1 | | 1,00 | | |
| | | | Subtotal | 1,00 | | |
| | | | | **1,00** | **121,62** | **121,62** |
| **GSFZ06** | **u Connexió PE90 a centralització comptadors (fig. 6)** | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *B12520B u VALONA PE100 DN-090 PN16* | | | *1,000* | | |
| | *B125309 u BRIDA BOJA PE-090 DN-080* | | | *1,000* | | |
| | *B125110D u MANIGUET ELECTR. PE100 DN-090 PN16* | | | *1,000* | | |
| | *B920A u JUNTA GOMA DN-080* | | | *1,000* | | |
| | *B910B u CARGOL M16X80* | | | *8,000* | | |
| | **Amidament** | **UTS** | **LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | Fig. 6 | 1 | | 1,00 | | |
| | | | Subtotal | 1,00 | | |
| | | | | **1,00** | **129,63** | **129,63** |
| **GSFZ07** | **u Connexió PE90 a PVC75 exist. (fig. 7)** | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *B125110D u MANIGUET ELECTR. PE100 DN-090 PN16* | | | *1,000* | | |
| | *B1241207 u REDUCCIÓ PE SOLD. TESTA 90x75 PN16* | | | *1,000* | | |
| | *B2450B u MANIGUET UNIÓ SR-5 STOP PE/PVC DN-075 PN16* | | | *1,000* | | |
| | **Amidament** | **UTS** | **LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | Fig. 7 | 1 | | 1,00 | | |
| | | | Subtotal | 1,00 | | |





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ATCA
Abastaments
tractaments
i control d'aigües

Contacte
L'Esperança / 08503 Gurb (Bcn)
Tel. 93 889 29 98
www.aiguesvic.com
Registre Mercantil de Barcelona, Foli 41 , Volum 22219, Full B 33283, - N.I.F. A-60063807

## PRESSUPOST DESCOMPOSATS I AMIDAMENTS

**Reposició serveis afectats regulació d'accessos B-522. Camí de Mas Vila**

| CODI | RESUM | | | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **1,00** | **270,25** | **270,25** |
| **GSFZ08** | **u Connexió PE75 a PVC50 exist. (fig. 8)** | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *B125110C* | *u* | *MANIGUET ELECTR. PE100 DN-075 PN16* | *1,000* | | |
| | *B1241208* | *u* | *REDUCCIÓ PE SOLD. TESTA 75x50 PN16* | *1,000* | | |
| | *B127210E* | *u* | *MANIGUET REP. LLAUTÓ P-P PE 50* | *1,000* | | |
| | **Amidament** | | **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | Fig. 8 | | 1 | 1,00 | | |
| | | | Subtotal | 1,00 | | |
| | | | | **1,00** | **267,76** | **267,76** |
| **GS1DRP2125** | **u Vàlvula descàrrega; val. registre 2´´; tub PE/PVC DN125** | | | | | |
| | Vàlvula de descàrrega muntada sobre tub PE/PVC de DN125 mm, inclosos collarí de presa per a tub DN125 mm amb sortida 2", petita racoreria, vàlvula de registre 2", tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 ´´Aigua potable´´ | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *B2311117* | *u* | *COLLARET PE/PVC DN-125 R.F 2"* | *1,000* | | |
| | *B93405* | *u* | *MANIGUET R.M-M 2"* | *1,000* | | |
| | *B2113104* | *u* | *V. REGISTRE FD DN-50 R.F-F 2"* | *1,000* | | |
| | *B81111103* | *u* | *MARC I TAPA DE FOSA DÚCTIL 40x40cm B-125 "AIGUA POTABLE"* | *1,000* | | |
| | *B121120C* | *m* | *TUB PE100 DN-63 PN16 B6* | *4,000* | | |
| | **Amidament** | | **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | Descàrregues a PE125 | | 1 | 1,00 | | |
| | | | Subtotal | 1,00 | | |
| | | | | **1,00** | **361,27** | **361,27** |
| **GFBBZ7335** | **u Colze,electro.,PE,HDPE,D=75mm,PN=16bar,soldat** | | | | | |
| | Colze de qualsevol angle electrosoldable, de polietilè de densitat alta de 75 mm de DN i 16 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, soldat i col·locat al fons de la rasa. | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *B1221110B* | *u* | *COLZE ELECT. PE100 45º DN-075 PN16* | *0,600* | | |
| | *B12211209* | *u* | *COLZE ELECT. PE100 90º DN-075 PN16* | *0,400* | | |
| | **Amidament** | | **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | Colzes PE75 | | 2 | 2,00 | | |
| | | | Subtotal | 2,00 | | |
| | | | | **2,00** | **110,98** | **221,96** |
| **GFBBZ7435** | **u Colze,electro.,PE,HDPE,D=90mm,PN=16bar,soldat** | | | | | |
| | Colze de qualsevol angle electrosoldable, de polietilè de densitat alta de 90 mm de DN i 16 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, soldat i col·locat al fons de la rasa | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *B1221110C* | *u* | *COLZE ELECT. PE100 45º DN-090 PN16* | *0,500* | | |
| | *B1221120A* | *u* | *COLZE ELECT. PE100 90º DN-090 PN16* | *0,500* | | |
| | **Amidament** | | **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | Colzes 90 | | 2 | 2,00 | | |
| | | | Subtotal | 2,00 | | |
| | | | | **2,00** | **41,60** | **83,20** |



ATCA
Abastaments
tractaments
i control d'aigües

Contacte
L'Esperança / 08503 Gurb (Bcn)
Tel. 93 889 29 98
www.aiguesvic.com
Registre Mercantil de Barcelona, Foli 41 , Volum 22219, Full B 33283, - N.I.F. A-60063807

## PRESSUPOST DESCOMPOSATS I AMIDAMENTS

**Reposició serveis afectats regulació d'accessos B-522. Camí de Mas Vila**

| CODI | RESUM | | | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GFBBZ7635** | **u Colze,electro.,PE,HDPE,D=125mm,PN=16bar,soldat** | | | | | |
| | Colze de qualsevol angle electrosoldable, de polietilè de densitat alta de 125 mm de DN i 16 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, soldat i col·locat al fons de la rasa | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *B12211103* | *u* | *COLZE ELECT. PE100 45º DN-125 PN16* | *0,600* | | |
| | *B12211202* | *u* | *COLZE ELECT. PE100 90º DN-125 PN16* | *0,400* | | |
| | **Amidament** | | **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | Colzes PE125 | | 4 | 4,00 | | |
| | | | Subtotal | 4,00 | | |
| | | | | **4,00** | **186,21** | **744,84** |
| | **TOTAL 03** | | | | | **6.500,90** |
| **04** | **Altres** | | | | | |
| **FFZNU020** | **m Baldeig+neteja tub,100<DN<=150** | | | | | |
| | Baldeig i neteja de tub superior a DN100 i fins a DN150 | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *B0111000* | *m3* | *Aigua* | *0,002* | | |
| | **Amidament** | | **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | | | | 29,000 | | =02/GFB1M712/Spc0010 |
| | | | | 11,000 | | =02/GFB1M707/Spc0010 |
| | | | | 9,000 | | =02/GFB1M709/Spc0010 |
| | | | Subtotal | 49,00 | | |
| | | | | **49,00** | **1,85** | **90,65** |
| **FFZNU110** | **m Esterilització tub,100<DN<=150** | | | | | |
| | Esterilització de tub superior a DN100 i fins a DN150, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *B0111000* | *m3* | *Aigua* | *0,035* | | |
| | *B012U010* | *l* | *Hipoclorit sòdic 15% clor actiu p/desinfecció* | *1,800* | | |
| | *BV11AZ200* | *u* | *Anàlisi estàndard mostra aigua p/desinfecció canonades* | *1,000* | | |
| | **Amidament** | | **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | | | | 29,000 | | =02/GFB1M712/Spc0010 |
| | | | | 11,000 | | =02/GFB1M707/Spc0010 |
| | | | | 9,000 | | =02/GFB1M709/Spc0010 |
| | | | Subtotal | 49,00 | | |
| | | | | **49,00** | **8,67** | **424,83** |
| **JFV2R23C** | **u Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805** | | | | | |
| | **Descomposició:** | | | | | |
| | *BVAFR23C* | *u* | *Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805* | *1,000* | | |
| | **Amidament** | | **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | | |
| | Prova pressió i estanquitat PE125 | | 1 | 1,000 | | |
| | | | | **1,00** | **1.045,02** | **1.045,02** |
| | **TOTAL 04** | | | | | **1.560,50** |





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ATCA
Abastaments
tractaments
i control d'aigües

Contacte
L'Esperança / 08503 Gurb (Bcn)
Tel. 93 889 29 98
www.aiguesvic.com
Registre Mercantil de Barcelona, Foli 41 , Volum 22219, Full B 33283, - N.I.F. A-60063807

## PRESSUPOST DESCOMPOSATS I AMIDAMENTS

**Reposició serveis afectats regulació d'accessos B-522. Camí de Mas Vila**

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| **05** | **Seguretat i salut** | | | |
| PPASS01 | **pa Partida d'alçada c.i. seguretat i salut** | | | |
| | Partida d'alçada de cobrament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra | | | |
| | Total quantitats alçades | 1,00 | | |
| | | **1,00** | **232,16** | **232,16** |
| | **TOTAL 05** | | | **232,16** |
| | **TOTAL** | | | **9.518,49** |



ATCA
Abastaments
tractaments
i control d'aigües

Contacte
L'Esperança / 08503 Gurb (Bcn)
Tel. 93 889 29 98
www.aiguesvic.com
Registre Mercantil de Barcelona, Foli 41 , Volum 22219, Full B 33283, - N.I.F. A-60063807

## RESUM DE PRESSUPOST

**Reposició serveis afectats regulació d'accessos B-522. Camí de Mas Vila**

| CAPÍTOL | RESUM | IMPORT | % |
|---|---|---|---|
| 01 | Obra civil | 0,00 | 0,00 |
| 02 | Canonada | 1.224,93 | 12,87 |
| 03 | Peces especials | 6.500,90 | 68,30 |
| 04 | Altres | 1.560,50 | 16,39 |
| 05 | Seguretat i salut | 232,16 | 2,44 |
| | **PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL** | **9.518,49** | |

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de NOU MIL CINC-CENTS DIVUIT amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

Gurb, 23 de març 2023.





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AVSA
Aigües Vic

Contacte
C/ de la Riera, 6 / 08500 Vic (Bcn)
Tel. 93 885 25 00
avsa@aiguesvic.com / **www.aiguesvic.com**
Registre Mercantil de Barcelona, Foli 125, Volum 1.0504, Full B 29265, · N.I.F. A-08076218

## PRESSUPOST DESCOMPOSATS I AMIDAMENTS

**Reposició serveis afectats regulació d'accessos B-522. Camí de Mas Vila**

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| **01** | **Obra civil** | | | |
| OCCS | **Obra civil c.sol·licitant** | | | |
| | Tots els treballs d'obra civil (excavació de rases, llits de sorra, reblerts, paviments, acabat superficial, massisos de formigó per a nusos i accessoris, etc.) i ajudes de maquinària per al muntatge de canonades i accessoris, a càrrec del sol·licitant | | | |
| | | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| DESM | **Desamiantat a c.sol·licitant** | | | |
| | Tots els costos de desamiantat a càrrec del sol·licitant, inclosa la redacció del pla de desamiantat, retirada i gestió del residu | | | |
| | | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| | **TOTAL 01** | | | **0,00** |
| **02** | **Canonada** | | | |
| GF32T785 | **m Tub fosa dúctil,DN=400mm,unió campana p/aigua,col.fons rasa** | | | |
| | Tub de fosa dúctil de 400 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa | | | |
| | **Descomposició:** | | | |
| | *B111208 m CANONADA FOSA DN-400 MM C30* | *x 1,02* | *1,000* | |
| | **Amidament** | **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | |
| | Tub FD400 | 1 55,00 | 55,00 | |
| | Subtotal | | 55,00 | |
| | | **55,00** | **251,92** | **13.855,60** |
| GFZ0C01 | **m Cinta avisadora per enterrar ´´Atenció aigua potable´´, fons rasa** | | | |
| | Cinta avisadora per enterrar de color blau, d'amplada 20 cm, amb missatge ´´Atenció aigua potable´´, col·locada a fons de rasa | | | |
| | **Descomposició:** | | | |
| | *B151101 m CINTA AVISAD. ENT. AIGUA P. A20CM L250M* | *1,020* | | |
| | **Amidament** | **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | |
| | Tub FD400 | 55,00 | *=02/GF32T785/Spc0010* | |
| | Subtotal | 55,00 | | |
| | | **55,00** | **0,34** | **18,70** |
| | **TOTAL 02** | | | **13.874,30** |



AVSA
Aigües Vic

Contacte
C/ de la Riera, 6 / 08500 Vic (Bcn)
Tel. 93 885 25 00
avsa@aiguesvic.com / **www.aiguesvic.com**
Registre Mercantil de Barcelona, Foli 125, Volum 1.0504, Full B 29265, · N.I.F. A-08076218

## PRESSUPOST DESCOMPOSATS I AMIDAMENTS

**Reposició serveis afectats regulació d'accessos B-522. Camí de Mas Vila**

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| **03** | **Peces especials** | | | |
| GSFZ01 | **u Connexió FD400 a FC400 exist. (fig. 1)** | | | |
| | **Descomposició:** | | | |
| | *B244239 u MANIGUET UNIÓ UNIVERSAL MULTIDIÀMETRE GT 395-435/470-505 SERIE 3500* | *1,000* | | |
| | **Amidament** | **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | |
| | Fig.1 | 2 | 2,00 | |
| | Subtotal | | 2,00 | |
| | | **2,00** | **1.210,36** | **2.420,72** |
| | **TOTAL 03** | | | **2.420,72** |
| **04** | **Altres** | | | |
| FFZNU050 | **m Baldeig+neteja tub,300<DN<=400** | | | |
| | Baldeig i neteja de tub superior a DN300 i fins a DN400 | | | |
| | **Descomposició:** | | | |
| | *B0111000 m3 Aigua* | *0,126* | | |
| | **Amidament** | **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | |
| | Fd400 | 1 55,000 | 55,000 | |
| | Subtotal | | 55,00 | |
| | | **55,00** | **3,08** | **169,40** |
| FFZNU140 | **m Esterilització tub,300<DN<=400** | | | |
| | Esterilització de tub superior a DN300 i fins a DN400, inclòs subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig | | | |
| | **Descomposició:** | | | |
| | *B0111000 m3 Aigua* | *0,251* | | |
| | *B012U010 l Hipoclorit sòdic 15% clor actiu,p/desinfecció* | *12,600* | | |
| | *BV11AZ200 u Anàlisi estàndard mostra aigua p/desinfecció canonades* | *1,000* | | |
| | **Amidament** | **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA** | | |
| | FD400 | 1 55,000 | 55,000 | |
| | Subtotal | | 55,00 | |
| | | **55,00** | **12,48** | **686,40** |
| | **TOTAL 04** | | | **855,80** |
| **05** | **Seguretat i salut** | | | |
| PPASS01 | **pa Partida d'alçada c.i. seguretat i salut** | | | |
| | Partida d'alçada de cobrament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra | | | |
| | Total quantitats alçades | 1,00 | | |
| | | **1,00** | **428,81** | **428,81** |
| | **TOTAL 05** | | | **428,81** |
| | **TOTAL** | | | **17.579,63** |





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AVSA
Aigües Vic

Contacte

C/ de la Riera, 6 / 08500 Vic (Bcn)
Tel. 93 885 25 00
avsa@aiguesvic.com / **www.aiguesvic.com**
Registre Mercantil de Barcelona, Foli 125, Volum 10504, Full B 29265, · N.I.F. A-08076218

## RESUM DE PRESSUPOST

**Reposició serveis afectats regulació d'accessos B-522. Camí de Mas Vila**

| CAPÍTOL | RESUM | IMPORT | % |
|---|---|---|---|
| 01 | Obra civil | 0,00 | 0,00 |
| 02 | Canonada | 13.874,30 | 78,92 |
| 03 | Peces especials | 2.420,72 | 13,77 |
| 04 | Altres | 855,80 | 4,87 |
| 05 | Seguretat i salut | 428,81 | 2,44 |
| | **PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL** | **17.579,63** | |

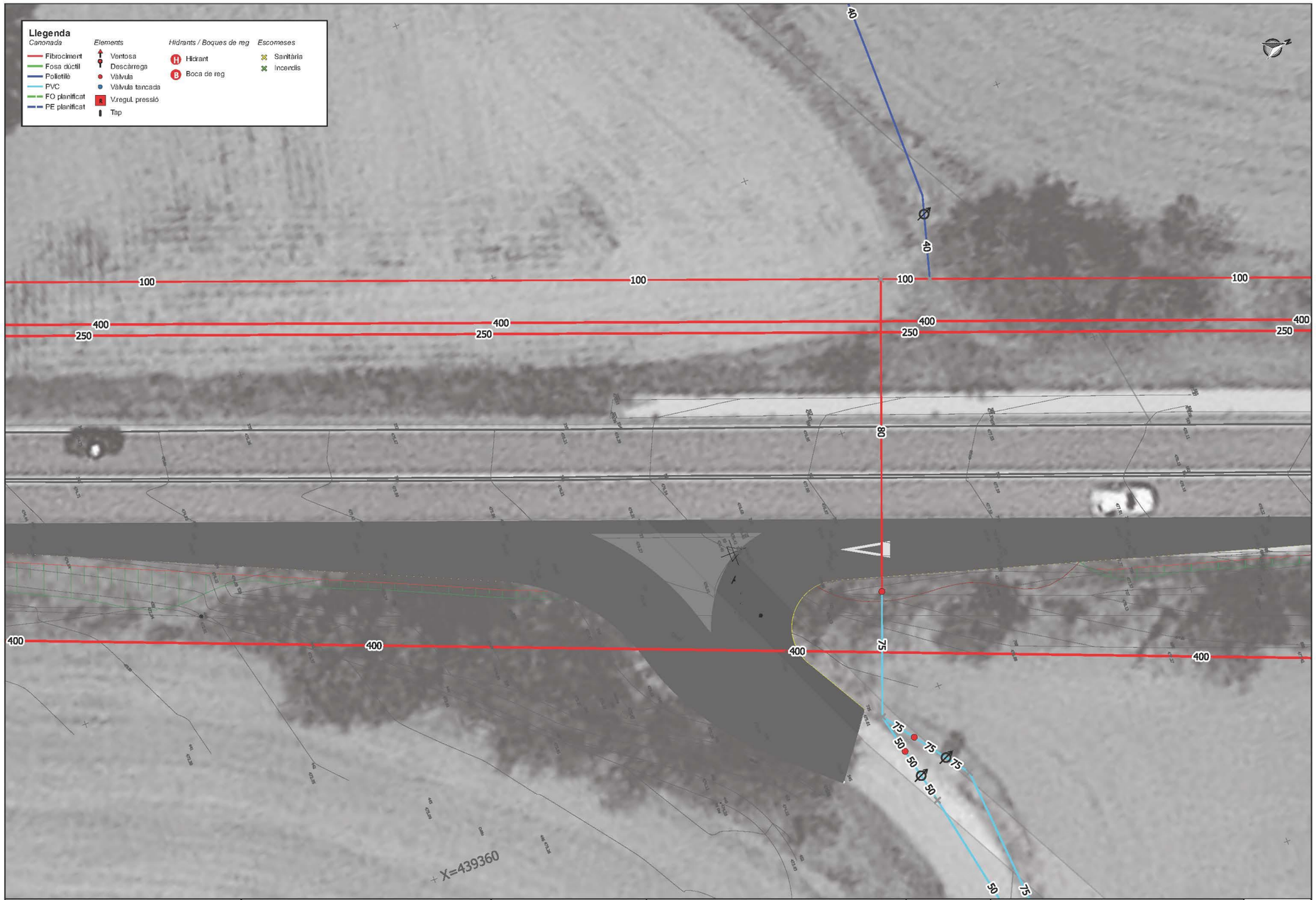
Puja el pressupost l´esmentada quantitat de DISSET MIL CINC-CENTS SETANTA-NOU amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

Gurb, 23 de març 2023.





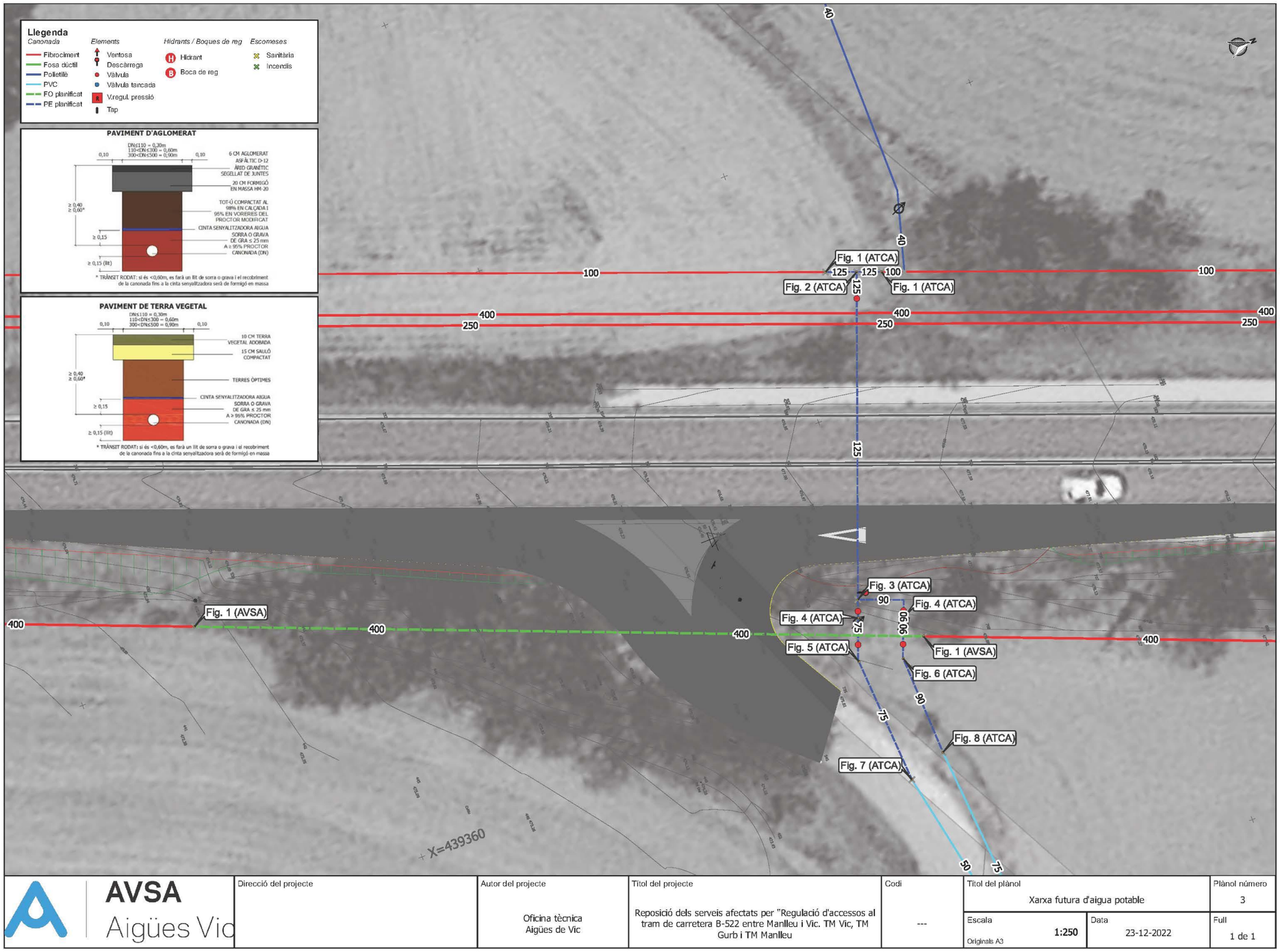
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AVSA Aigües Vic | Direcció del projecte | Autor del projecte: Oficina tècnica Aigües de Vic | Títol del projecte: Reposició dels serveis afectats per "Regulació d'accessos al tram de carretera B-522 entre Manlleu i Vic. TM Vic, TM Gurb i TM Manlleu | Codi: --- | Títol del plànol: Xarxa actual d'aigua potable | Plànol número: 2 |
| | | | | | Escala: 1:250 Originals A3 / Data: 23-12-2022 | Full: 1 de 1 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Regulació accessos B-522 (TM Gurb)

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 25 de enero de 2023, 17:07
Para: Roger Ocaña <rocana@aiguesvic.com>
Cc: Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, FV <fvaldes@ofepsa.com>, Núria Torrella <nuria@ofepsa.com>, Raquel Ojeda <rojeda@aiguesvic.com>

Bona tarda Roger,

Ens interessa saber com teniu el pressupost de reposició de les canonades afectades per la Rotonda de Sant Esteve de Granollers de la Plana.
També esperem de vosaltres el pressupost pel desviament de la fibra òptica de Goufone fora de la canonada.d'ATCA.

La Diputació ens ho reclama per tancar l'entrega del projecte constructiu.
Interessa també poder tenir una conversa per aclarir alguna qüestió formulada per l'auditoría de projectes de la Diputació.Diputació.
Salutacions,

--
Josep Maria Duran
**Gestramit** Serveis Enginyeria, S.L.
630 047 811
Avda. Egara, 69, 2n, 1º
08192 - Sant Quirze del Vallès

## Regulació accessos B-522 (TM Gurb)

**Roger Ocaña** <rocana@aiguesvic.com> 6 de febrero de 2023, 9:50
Para: Josep Maria Duran <josepmaria.duran@gestramit.com>
Cc: Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>

Bon dia Josep Maria,

En principi, jo ho tinc bé però quedarà pendent que el meu company Salvador Graus, confirmi la seva disponibilitat.

**Roger Ocaña i Subirana**
***Responsable d'Operacions***

**AVSA**
Aigües Vic

C Santiago Ramon y Cajal 60
08500 Vic (Barcelona)
Tel. 93 885 25 00 Ext. 217
www.aiguesvic.com

## Regulació accessos B-522 (TM Gurb)

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 6 de febrero de 2023, 8:06
Para: Roger Ocaña <rocana@aiguesvic.com>
Cc: Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>

Bon dia Roger,

Com et vaig comentar la setmana passada vaig estar de viatge de treball. No vaig poder trucar-te, com t'havia dit perquè no vaig tenir ocasió.
M'interessa poder comentar les nostres propostes de variant a la zona de la rotonda per tancar el projecte (ara s'ha entregat com a maqueta inicial, per a passar l'auditoría) amb les solucions que s'acordin i aixi puguin èsser executades quan es facin les obres de la carretera.
Podem parlar amb els plànols davant, aquest migdia cap a les 13:15?
O demà pel matí a l'hora que et vagi bé.?
.
Salutacions,

--
Josep Maria Duran
**Gestramit** Serveis Enginyeria, S.L.
630 047 811
Avda. Egara, 69, 2n, 1º
08192 - Sant Quirze del Vallès



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**GOUFONE**

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats GOUFONE

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 12 de julio de 2022, 11:48
Para: suport@goufone.com
Cc: FV <fvaldes@ofepsa.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>

Redacció del Projecte ***"Regulació d'accessos al tram de carretera B-522 entre Manlleu i Vic. TM Vic, TM Gurb i TM Manlleu"***
Promotor: **Diputació de Barcelona**

Bon dia,

Seguint la conversa, d'ahir i d'aquest matí, amb el seu servei d'atenció a l'usuari, enviem plànols generals de situació, ortofoto i planta (provisional, no definitiva) de traçat de les dues actuacions incloses al projecte esmentat a l'assumpte, que poden afectar instal·lacions de la seva xarxa de telecomunicacions de Fibra Òptica:

- Actuació 1. Falques per la millora de l'accés del Camí de Mas Vila
- Actuació 2. Rotonda per a la millora dels accessos a Sant Esteve de Granollers de la Plana

En visita sobre el terreny hem trobat 2 pericons de registre de telecomunicacions a tocar dels murs del pas d'aigües sota la B-522 a l'Actuació 2.
Interessa ens facilitin informació de les instal·lacions que la seva empresa tingui en l'àmbit del projecte amb la finalitat d'acordar amb vostès les solucions tècniques pel desviament o la reposició de les instal·lacions que puguin resultar afectades per les obres i determinar el pressupost necessari per a garantir el manteniment del servei, als efectes de la seva inclusió als documents del projecte.
Amb aquesta finalitat sol·licitem un contacte amb els serveis tècnics d'aquesta companyia.
A la espera de la seva resposta, restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment.
Agrairem que incloguin en còpia, en futures comunicacions, a Ferran Valdés (fvaldes@ofepsa.com), enginyer redactor del projecte i a Alonso Fernández (alonso.fernandez@gestramit.com; 661 546 171),

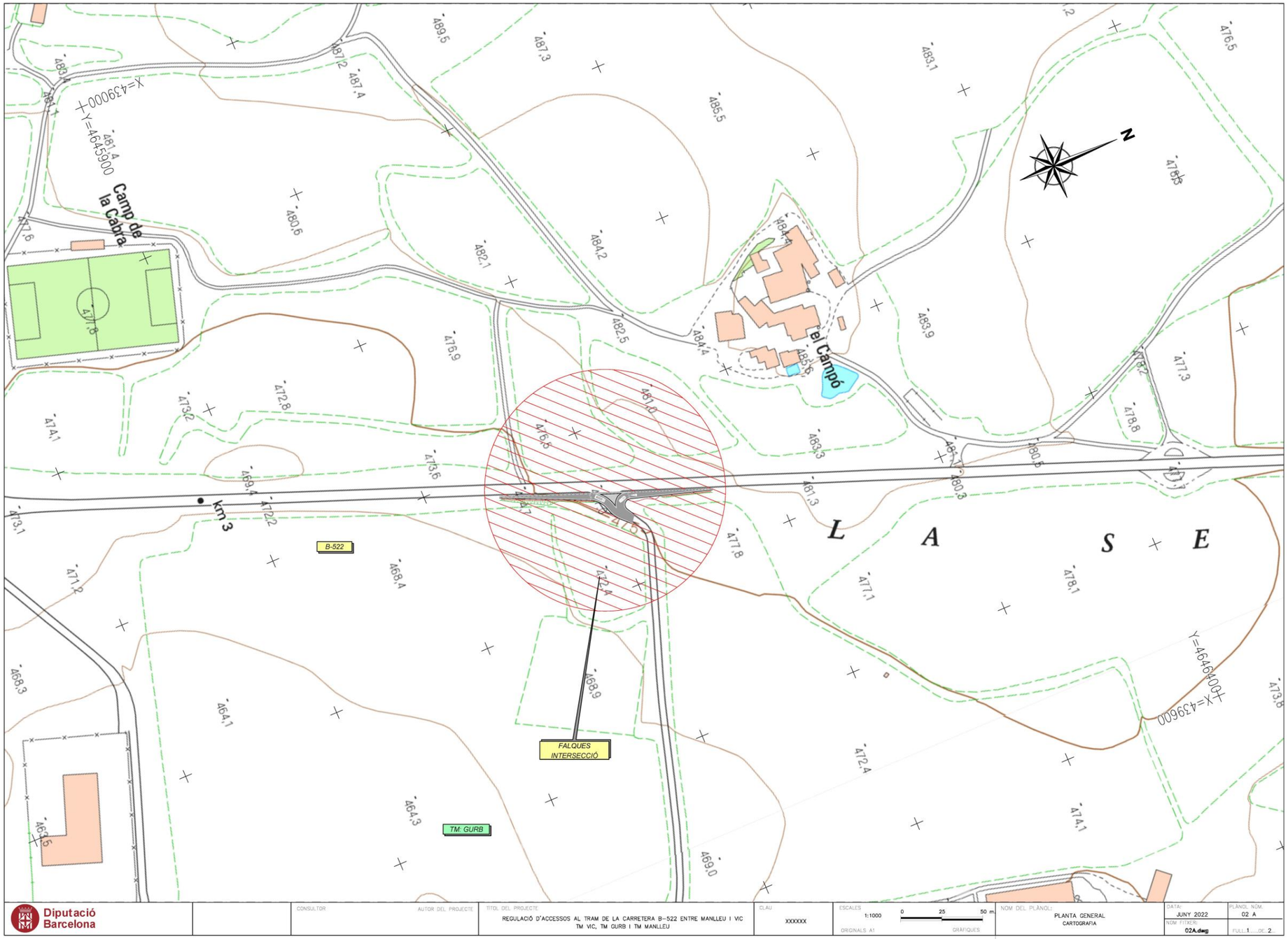
Atentament,

--
Josep Maria Duran
**Gestramit** Serveis Enginyeria, S.L.
630 047 811
Avda. Egara, 69, 2n, 1º
08192 - Sant Quirze del Vallès

**Situació i Plantes Generals PROVISIONALS_GURB-V1.pdf**
19461K



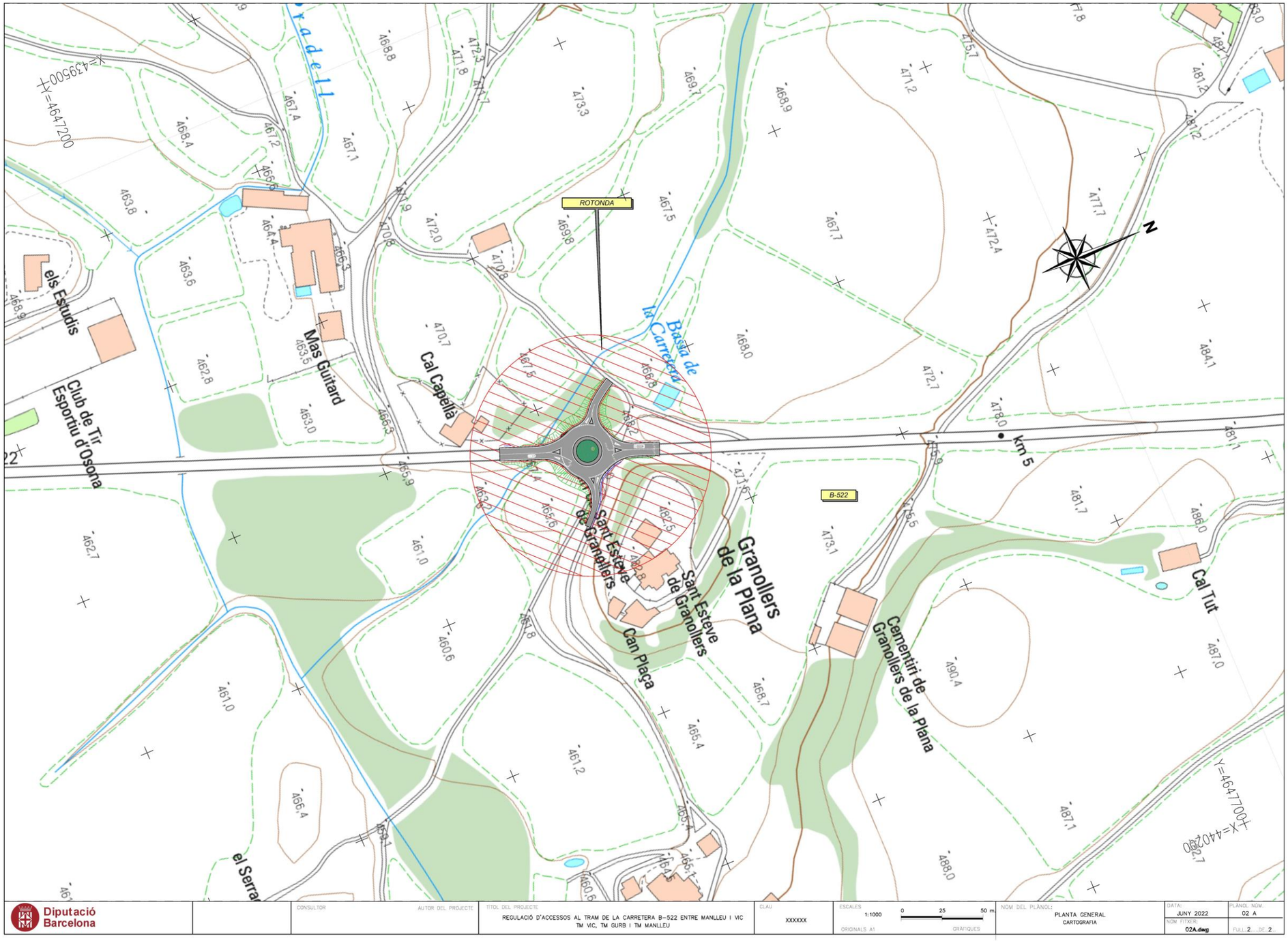
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




*Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




*Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

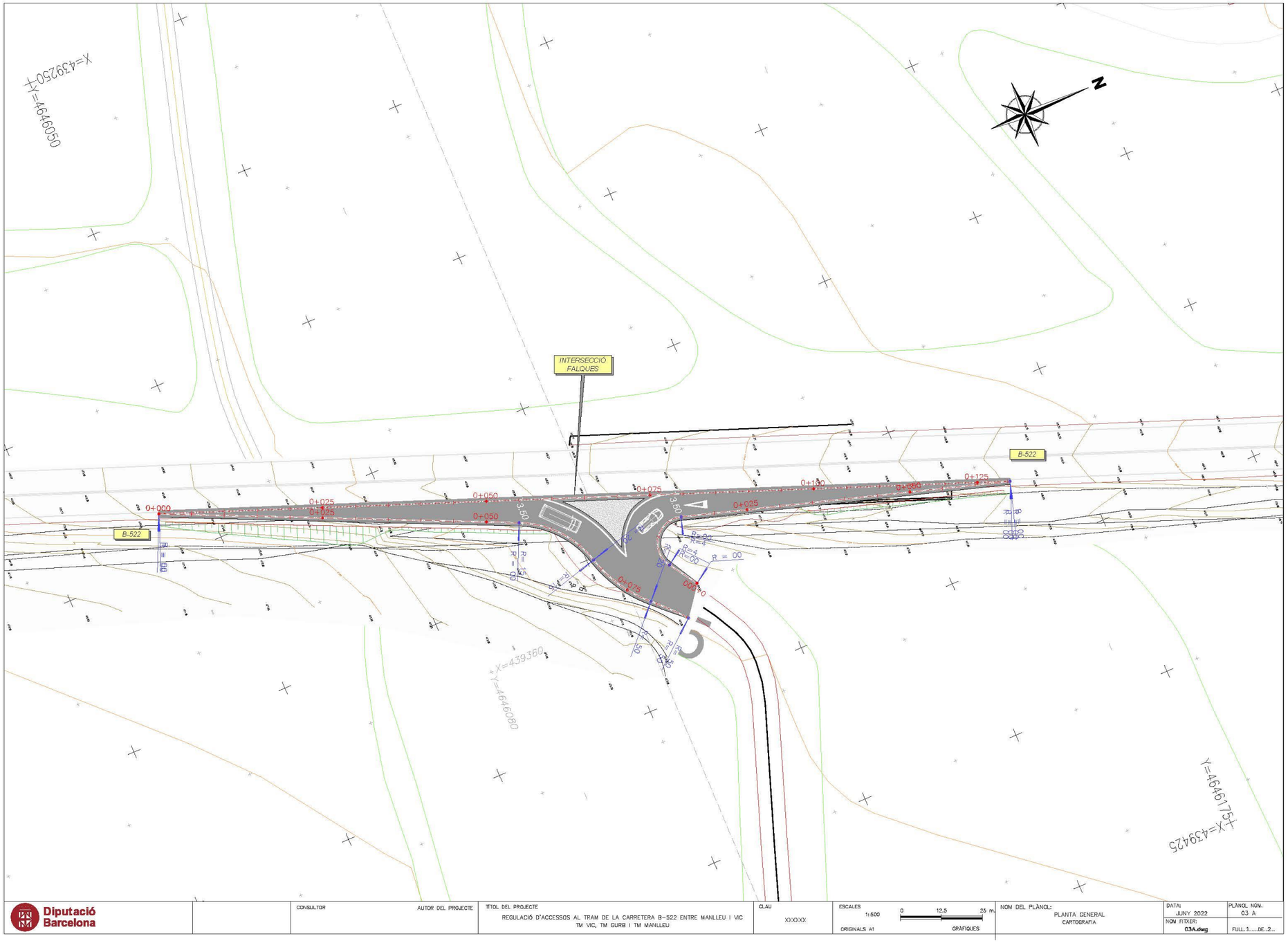
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

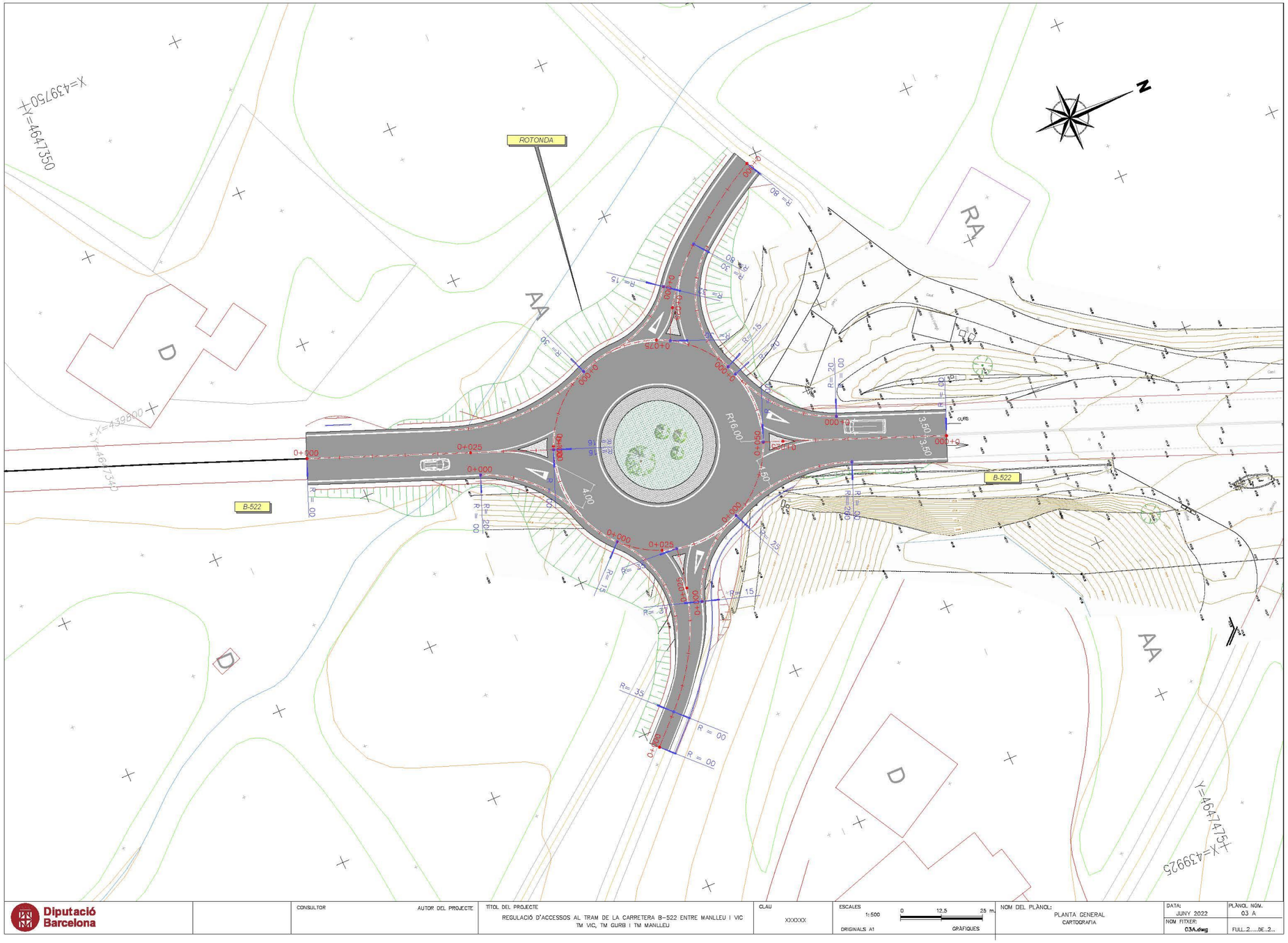
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats GOUFONE

**Albert Guiteras** <aguiteras@goufone.com> 12 de julio de 2022, 13:33
Para: josepmaria.duran@gestramit.com
Cc: FV <fvaldes@ofepsa.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>

Bon dia Josep Maria,

Pel que fa a l'actuació 1 "Falques per la millora de l'accés del Camí de Mas Vila", com bé dèieu actualment no disposem de xarxa de fibra òptica existent en aquest àmbit. De tota manera, a curt plaç tenim previsió de realitzar una estesa de cable de troncal utilitzant infraestructura soterrada telefònica existent que sí podria veure's compromesa.
Per altra banda i pel que fa a l'actuació 2 "Rotonda per a la millora dels accessos a Sant Esteve de Granollers de la Plana", com heu vist sí que hi tenim xarxa existent i operativa. Actualment el cablejat en aquest punt discorre a través dels conductes de l'aigua. Precisament estem ara en converses amb Aigües Vic en relació a aquest punt, possiblement hagueu contactat ja amb ells i per això també s'han dirigit a nosaltres. Per últim, comentar també que a curt plaç tenim previsió d'instal·lar cable de troncal ocupant la canalització telefònica existent que discorre per aquí.
Per qualsevol altra qüestió no dubteu contactar de nou amb nosaltres.

Moltes gràcies

**Albert Guiteras**
Mànager de Desplegaments

800 678 010
aguiteras@goufone.com
www.goufone.com

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats GOUFONE

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 12 de julio de 2022, 18:03
Para: Albert Guiteras <aguiteras@goufone.com>
Cc: FV <fvaldes@ofepsa.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>

Bona tarda Albert,

Efectivament la visita a l'àmbit de les obres la vàrem fer amb els tècnics d'Aigües de Vic que ens van informar de l'existència de la xarxa de fibra òptica de GOUFONE.
Pel que ens dieu, no teniu xarxa aèria en aquest àmbit, ni tampoc instal·lació per la infraestructura de Telefónica (línia aèria i canalització subterrània pel marge Est de la carretera B-522).
El pressupost per al desviament i reposició de la xarxa de GOUFONE que actualment està instal·lada per l'interior de les canonades ens el passarà GOUFONE?

Teniu algun contacte amb tècnics de manteniment de Telefónica de la zona, que ens pugueu facilitar? Sabeu si el porta ELECNOR aquest manteniment?
Ens interessa aclarir dos punts de la xarxa de Telefónica i, amb la centralització del servei de Planta Exterior, es fa etern esperar resposta del servei de variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com

- Es trobem que des de de Can Capella en direcció Manlleu la línia aèria de Telefonica, no porta cap cable de telecomunicacions, ni de coure, ni de fibra, tan sols 2 cables d'acer.
- La informació de Telefonica obtinguda de la plataforma ewise d'ACEFAT ens indica que la canalització es de 0 conductes !!!...???

Atentament,

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats GOUFONE

**Albert Guiteras** <aguiteras@goufone.com> 13 de julio de 2022, 8:50
Para: Josep Maria Duran <josepmaria.duran@gestramit.com>
Cc: FV <fvaldes@ofepsa.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>

Bon dia Josep Maria,

El desviament i reposició de la xarxa de Goufone la coordinem juntament amb Aigües Vic: ells realitzen tot el que té a veure amb estesa de cable i nosaltres habitualment només rematem les feines de fusió. Quan ho tinguem vist amb ells us donem resposta, us sembla? Per altra banda, sí que tenim el contacte dels mantenidors de Telefónica de la zona. En tot cas els hi fem arribar el detall de l'afectació i que es posin en contacte amb vosaltres, sí?

Merci!

**Albert Guiteras**
Mànager de Desplegaments

800 678 010
aguiteras@goufone.com
www.goufone.com

Abans d'imprimir aquest correu, pensa si és realment necessari fer-ho: el Medi Ambient és cosa de tothom.

Aquest correu electrònic, així com qualsevol fitxer annex, conté informació que pot ser confidencial o d'ús restringit. Si no sou el destinatari del missatge, o no heu estat autoritzats per l'emissor a rebre'l, no us està permès copiar, reenviar o divulgar el missatge o el seu contingut. Si heu rebut aquest missatge per error, si us plau, notifiqueu-ho electrònicament de forma immediata i esborreu-lo.

Als efectes del que disposa la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre de 2018, us informem que les dades de caràcter personal que puguin constar en aquest document, seran incorporades a un fitxer responsabilitat de **GurbTec Telecom S.L.**, la finalitat del qual serà dur a terme les gestions derivades de la relació comercial establerta. Les dades seran tractades de manera confidencial i respectant les normes estipulades a l'anomenada LOPD. Podreu exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició al tractament de les dades dirigint-vos per escrit a: **Gurbtec Telecom, S.L. Carrer Girona, 16 Gurb (08503) Barcelona**

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats GOUFONE

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 13 de julio de 2022, 9:13
Para: Albert Guiteras <aguiteras@goufone.com>
Cc: FV <fvaldes@ofepsa.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>

Bon dia Albert.

D'acord! Millor que els hi donis les nostres dades de contacte! I ells ja faran! Així evitem ferir susceptibilitats utilitzant vies impropies.
Quedem a l'espera de definir els desviaments amb Aigües de Vic, per contactar novament.

Salutacions,



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats GOUFONE

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 28 de septiembre de 2022, 19:00
Para: Albert Guiteras <aguiteras@goufone.com>
Cc: FV <fvaldes@ofepsa.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, Núria Torrella <nuria@ofepsa.com>, Roger Ocaña <rocana@aiguesvic.com>

Bona tarda,

Aquest matí he parlat amb Roger Ocaña d'Aigües de Vic. Amb ell estem d'acord amb els desviaments de les canonades existents afectades per la construcció de la Rotonda a la carretera B-522 a l'alçada de Sant Esteve de Granollers de la Plana.
Entre aquestes variants s'afecta la canonada que porta la fibra òptica de Gophone.
Aigües de Vic no és partidària que el cable de F.O. afectat romangui a l'interior del tram de canonada modificat.
Cal doncs donar una solució tècnica per satisfer el criteri d'Aigües de Vic.

Proposem estendre una canalització soterrada seguint el traçat del tram de canonada modificada.
Li adjunto un croquis de la proposta per a que ens doni la seva conformitat, o si s'escau ens proposi la seva alternativa per a que puguem trobar la millor solució.

Sobre la solució tècnica que s'acordi, sol·licitarem pressupost de Gophone per a la restitució del cablejat afectat, amb la finalitat d'incloure la solució tècnica acordada i el pressupost de Gophone als documents del projecte de la Diputació.
L'obra civil de canalització la inclourem al pressupost general de les obres a executar pel contractista adjudicatari.
Poso en còpia en Roger Ocaña, pel millor aclariment entre tots

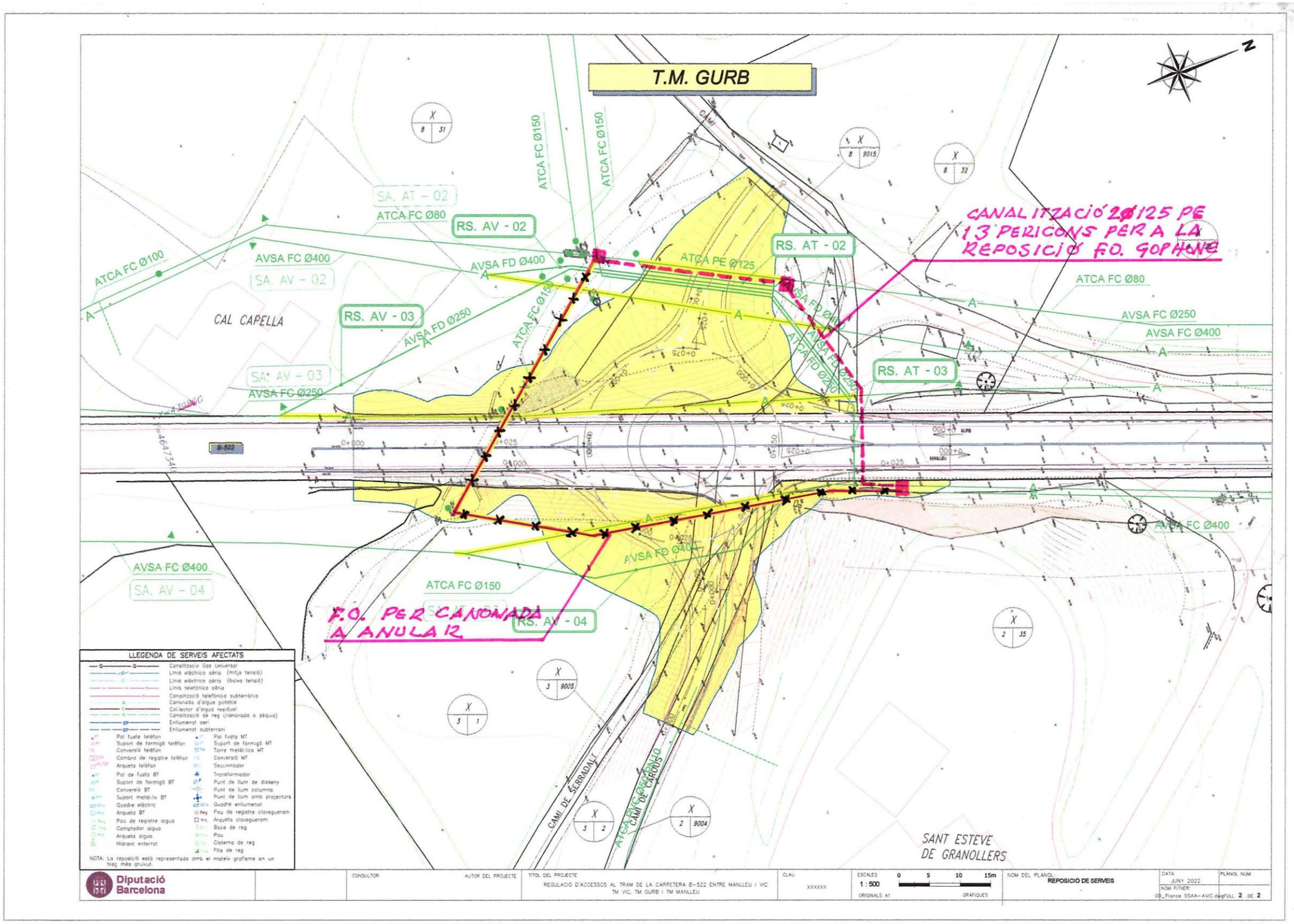
Resto a la seva disposició per a qualsevol aclariment,
Atentament,

[El texto citado está oculto]

**Croquis afectació GOPHONE Rotonda ctra B-522 Gurb.pdf**
939K



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats GOUFONE

**Albert Guiteras** <aguiteras@goufone.com> 29 de septiembre de 2022, 9:53
Para: Josep Maria Duran <josepmaria.duran@gestramit.com>
Cc: FV <fvaldes@ofepsa.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, Núria Torrella <nuria@ofepsa.com>, Roger Ocaña <rocana@aiguesvic.com>

Bon dia,

Totalment d'acord en el que proposeu, si podem disposar de canalització pròpia i separada de la canalització d'aigua, millor. Independentment d'aquesta afectació, estem mirant de moure-ho tot a infraestructura telefònica existent al tram Vic - Manlleu, però el tritub està en molt mal estat i a nivell de permisos amb propietaris i gas per fer les cates s'estan complicant molt. Per tant, per part nostra endavant amb aquesta solució.

Moltes gràcies

**Albert Guiteras**
Mànager de Desplegaments

800 678 010
aguiteras@goufone.com
www.goufone.com

Abans d'imprimir aquest correu, pensa si és realment necessari fer-ho: el Medi Ambient és cosa de tothom.

Aquest correu electrònic, així com qualsevol fitxer annex, conté informació que pot ser confidencial o d'ús restringit. Si no sou el destinatari del missatge, o no heu estat autoritzats per l'emissor a rebre'l, no us està permès copiar, reenviar o divulgar el missatge o el seu contingut. Si heu rebut aquest missatge per error, si us plau, notifiqueu-ho electrònicament de forma immediata i esborreu-lo.

Als efectes del que disposa la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre de 2018, us informem que les dades de caràcter personal que puguin constar en aquest document, seran incorporades a un fitxer responsabilitat de **GurbTec Telecom S.L.**, la finalitat del qual serà dur a terme les gestions derivades de la relació comercial establerta. Les dades seran tractades de manera confidencial i respectant les normes estipulades a l'anomenada LOPD. Podreu exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició al tractament de les dades dirigint-vos per escrit a: **Gurbtec Telecom, S.L.** Carrer Girona, 16 Gurb (08503) Barcelona

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats GOUFONE

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 29 de septiembre de 2022, 10:59
Para: Albert Guiteras <aguiteras@goufone.com>
Cc: FV <fvaldes@ofepsa.com>, Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, Núria Torrella <nuria@ofepsa.com>, Roger Ocaña <rocana@aiguesvic.com>

Bon dia,

Per concretar aquesta solució cal acordar amb Aigües de Vic els punts de connexió de la nova F.O. per situar els pericons d'inici i final de la canalització que proposem.
En quant a la canalització, proposem 2 conductes de 125 mm de diàmetre de PE de doble capa interior llis exterior corrugat, per a que hi pugueu instal·lar sub-conductes per estendre la F.O. Instal·lats en rasa amb protecció de sorra, banda de senyalització o formigó quan calgui. O, la alternativa de canalització que considereu millor; si hem d'aplicar una secció tipus, agrairem que ens la feu arribar.
També interessa ens feu arribar el pressupost d'estesa de la F.O. i dels sub-conductes (si aquests calen).

Salutacions,

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats

1 mensaje

**Josep Maria Duran** <josepmaria.duran@gestramit.com> 22 de diciembre de 2022, 9:31
Para: Albert Guiteras <aguiteras@goufone.com>
Cc: Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, Núria Torrella <nuria@ofepsa.com>, FV <fvaldes@ofepsa.com>, Roger Ocaña <rocana@aiguesvic.com>

Redacció del Projecte ***"Regulació d'accessos al tram de carretera B-522 entre Manlleu i Vic. TM Vic, TM Gurb i TM Manlleu"***
Promotor: **Diputació de Barcelona**

Bon dia Albert,

Li envio plànol de planta de la canalització prevista per a la reposició de la fibra òptica de GOUFONE. No hi han canvis respecte a la proposta a la que vareu donar el vist-i-plau el 29 de setembre passat.
Interessa que ens envieu el vostre pressupost pera a la reposició de la fibra òptica. Posem en còpia a Roger Ocaña d'AVSA / ATCA, atès que la reposició del cable s'ha de fer en coordinació amb el titular de les canonades on, ara, discorre el cable.

Aprofito l'ocasió per a desitjar-li unes bones festes de Nadal i Any Nou.

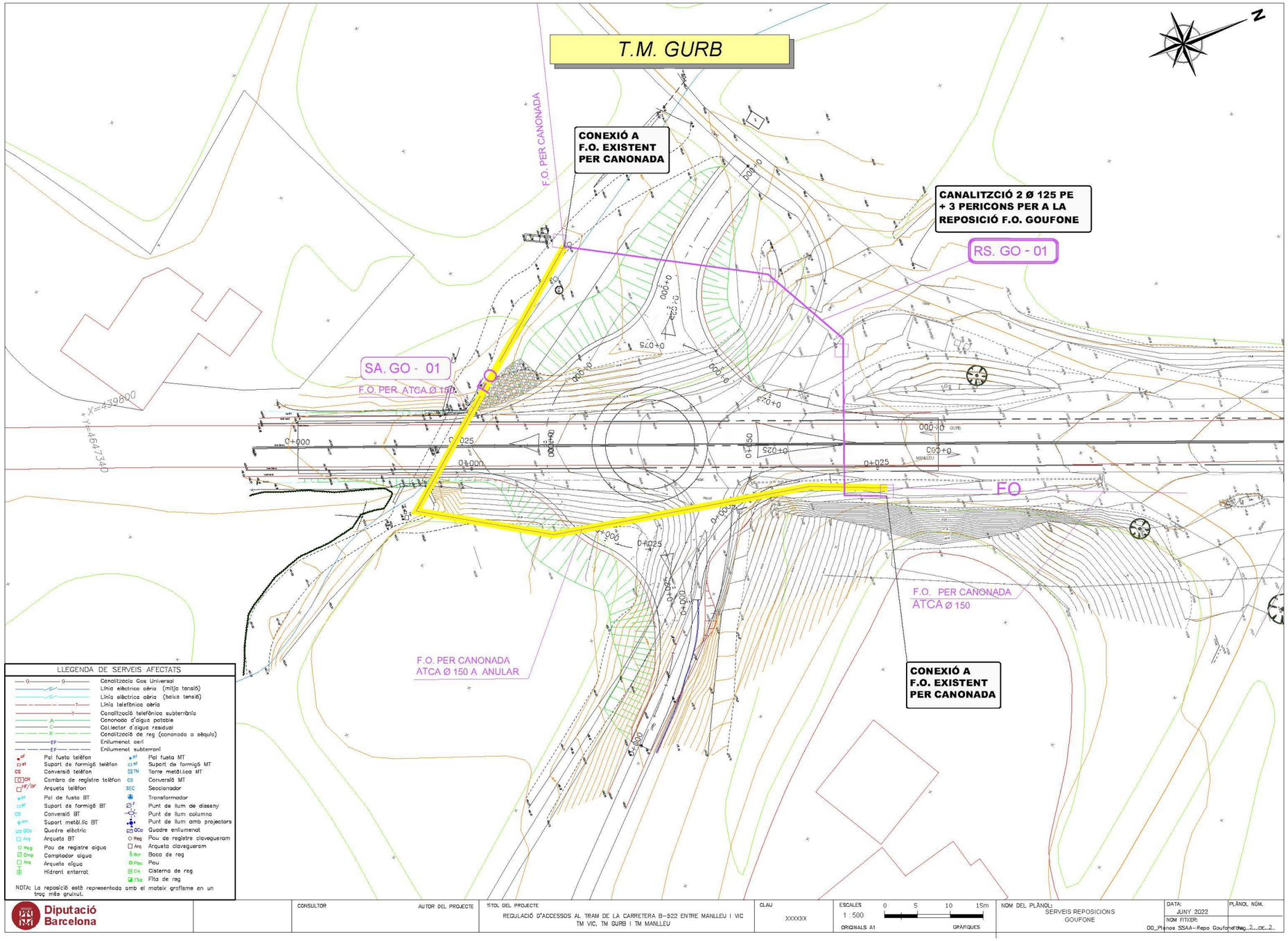
Atentament,

-
Josep Maria Duran
**Gestramit** Serveis Enginyeria, S.L.
630 047 811
Avda. Egara, 69, 2n, 1º
08192 - Sant Quirze del Vallès

**00_Planos SSAA-Repo Goufone-F(02).pdf**
591K



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats

**Albert Guiteras** <aguiteras@goufone.com> 22 de diciembre de 2022, 10:20
Para: Josep Maria Duran <josepmaria.duran@gestramit.com>
Cc: Alonso Fernandez <alonso.fernandez@gestramit.com>, Núria Torrella <nuria@ofepsa.com>, FV <fvaldes@ofepsa.com>, Roger Ocaña <rocana@aiguesvic.com>

Bon dia Josep Maria,

Rebut, ho coordinem amb Aigües Vic per tal de fer-vos-ho arribar. Igualment, bones festes!

Merci

**Albert Guiteras**
Mànager de Desplegaments

800 678 010
aguiteras@goufone.com
www.goufone.com

Abans d'imprimir aquest correu, pensa si és realment necessari fer-ho: el Medi Ambient és cosa de tothom.

Aquest correu electrònic, així com qualsevol fitxer annex, conté informació que pot ser confidencial o d'ús restringit. Si no sou el destinatari del missatge, o no heu estat autoritzats per l'emissor a rebre'l, no us està permès copiar, reenviar o divulgar el missatge o el seu contingut. Si heu rebut aquest missatge per error, si us plau, notifiqueu-ho electrònicament de forma immediata i esborreu-lo.

Als efectes del que disposa la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre de 2018, us informem que les dades de caràcter personal que puguin constar en aquest document, seran incorporades a un fitxer responsabilitat de **GurbTec Telecom S.L.**, la finalitat del qual serà dur a terme les gestions derivades de la relació comercial establerta. Les dades seran tractades de manera confidencial i respectant les normes estipulades a l'anomenada LOPD. Podreu exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició al tractament de les dades dirigint-vos per escrit a: **Gurbtec Telecom, S.L.** Carrer Girona, 16 Gurb (08503) Barcelona



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**AJUNTAMENT DE GURB**

## Projecte Regulació accessos ctra B-522 TM Gurb. Serveis Afectats

**Alonso Fernandez** <alonso.fernandez@gestramit.com> 5 de julio de 2022, 12:11
Para: xavier.rico@gurb.cat
Cc: Josep Maria Duran <josepmaria.duran@gestramit.com>, fvaldes@ofepsa.com

Bon dia,

Com enginyeria col·laboradora en la redacció de l'annex de Serveis afectats pel projecte "*Regulació d'accessos al tram de carretera B-522 entre Manlleu i Vic. TM Vic, TM Gurb i TM Manlleu*", de la Diputació de Barcelona, li adjuntem plànols general de situació, ortofoto i planta de traçat de les dues actuacions incloses al projecte:

- Actuació 1. Falques per la millora de l'accés del Camí de Mas Vila
- Actuació 2. Rotonda per a la millora dels accessos a Sant Esteve de Granollers de la Plana

Agrairia ens informin sobre els possibles serveis de titularitat municipal a la zona de projecte per poder estudiar les possibles afectacions.

Per a qualsevol aclariment poden posar-se en contacte amb el Sr. Josep Maria Duran (630 04 78 11) i/o amb mi mateix (Alonso Fdez – 661 54 61 71).

Salut

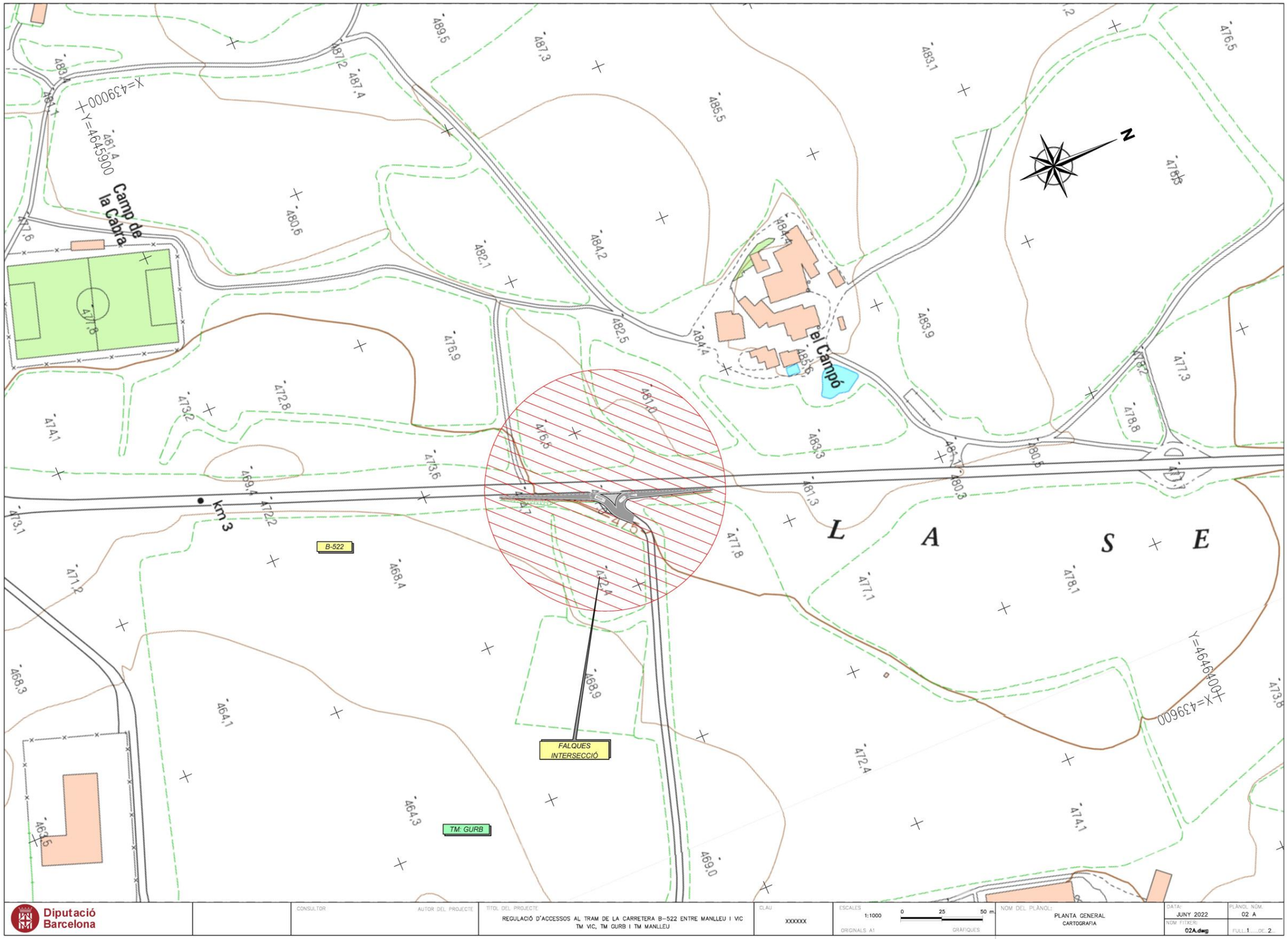
--

Alonso Fernández Balastegui
**Gestramit** Serveis Enginyeria, S.L.
661546171
Av. Egara 69, 2on 1ª
08192 - Sant Quirze del Vallés

**Situació i Plantes Generals_GURB-V1.pdf**
19461K



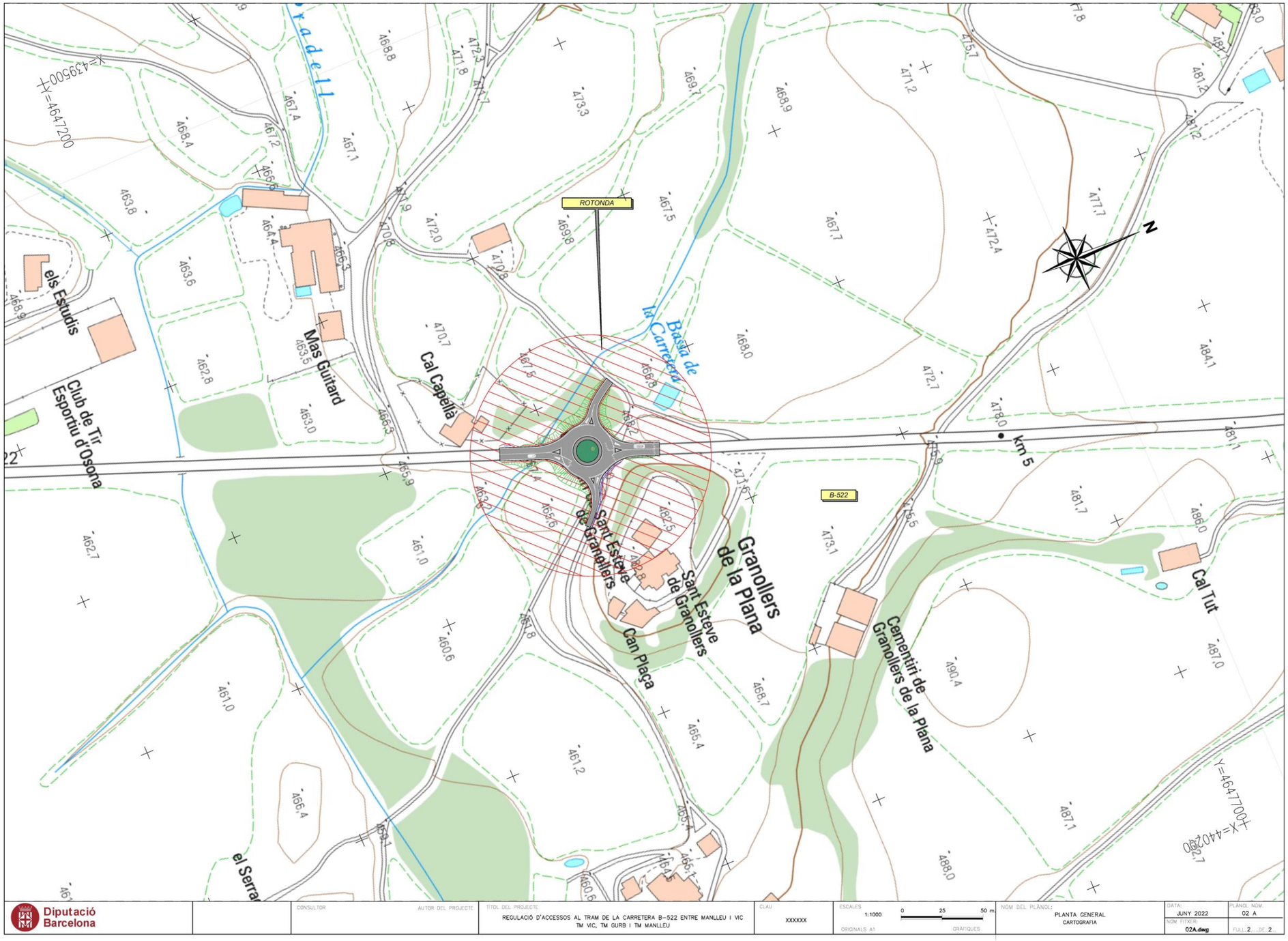
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




*Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





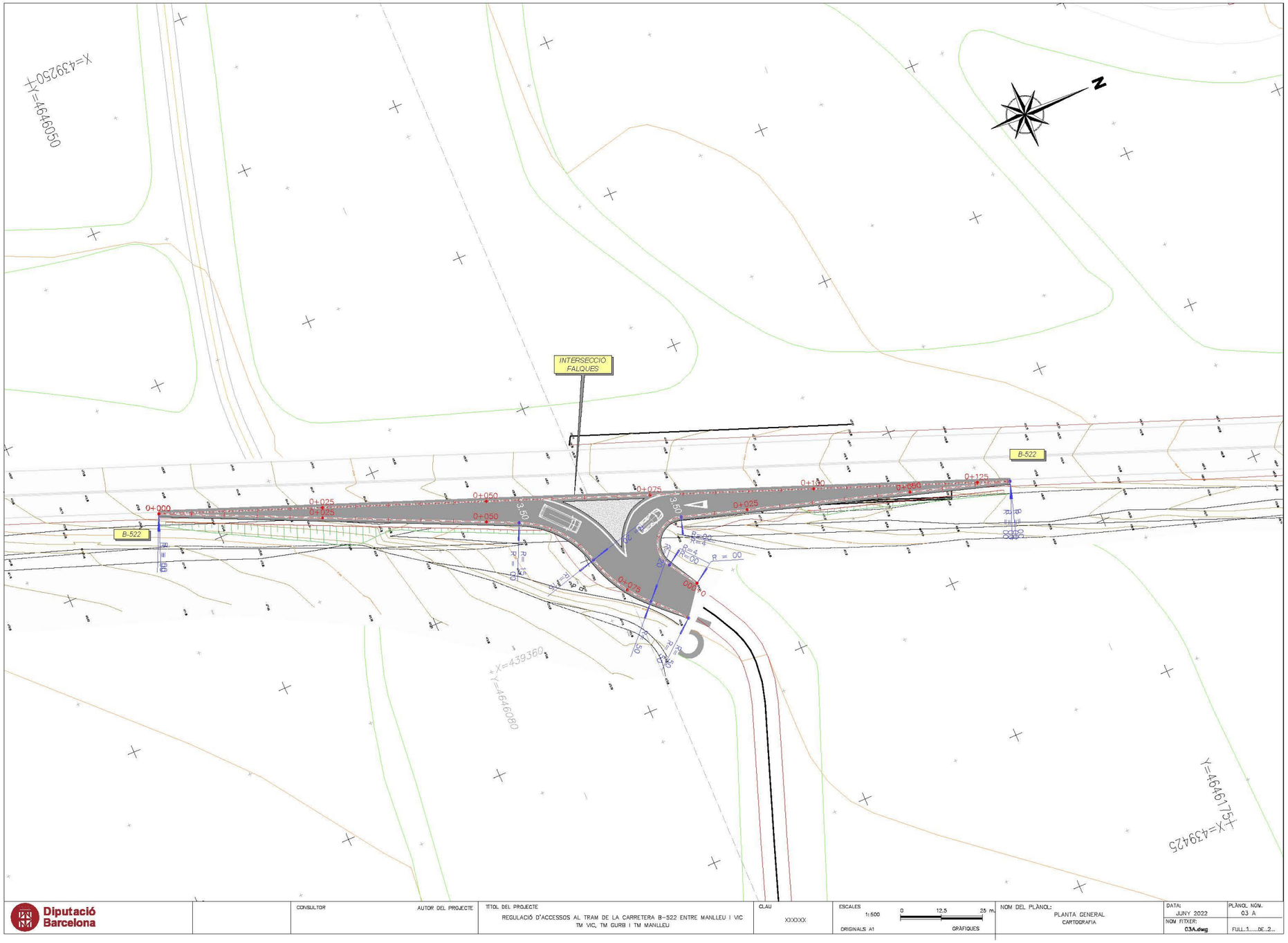

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




*Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.*

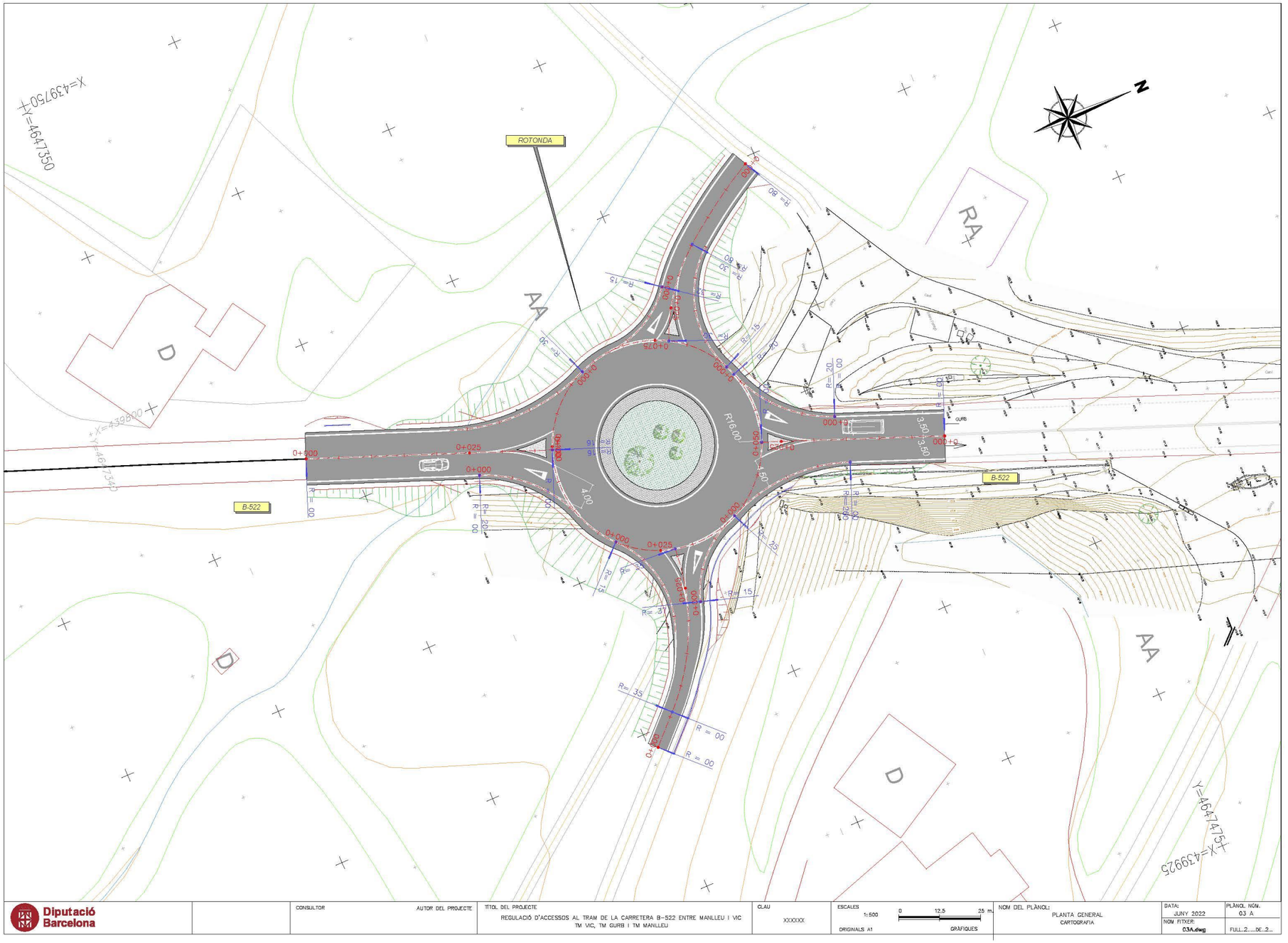
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# APÈNDIX 2. DOCUMENTACIÓ EWISE



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## TELEFÓNICA, S.A.

**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 616928-16025934

**Fecha:** 01/04/2022

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(439279.510/4645941.995)**
**Projecte: 616928**
Coordenades: 439279.51,4645941.995

### CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

### INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

### DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

### COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

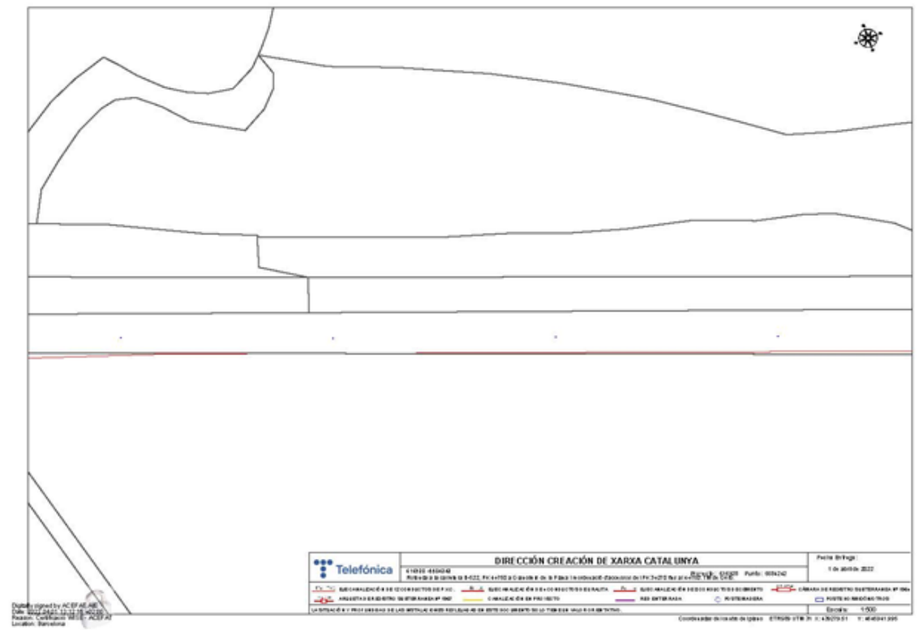
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

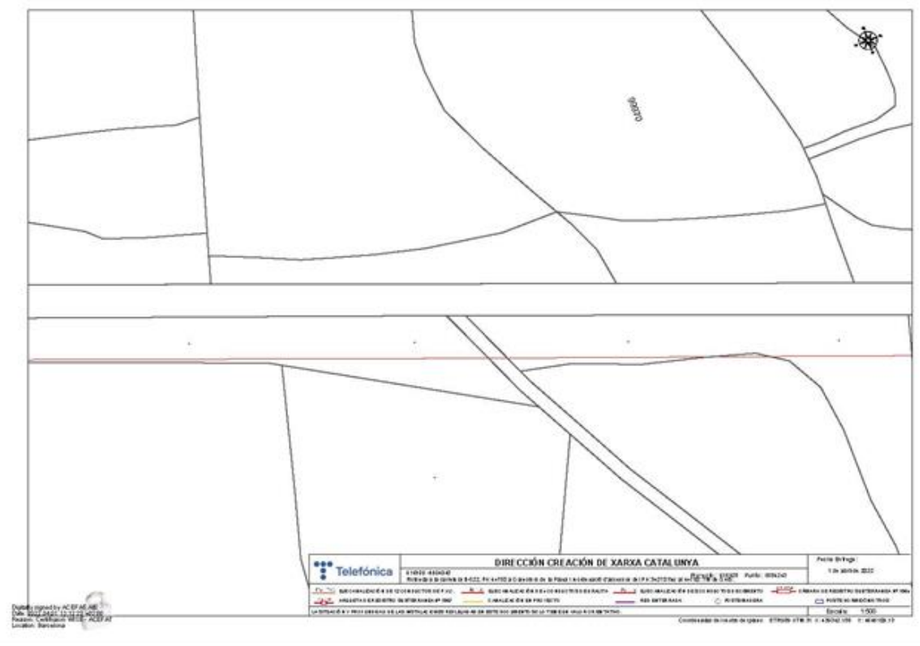
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

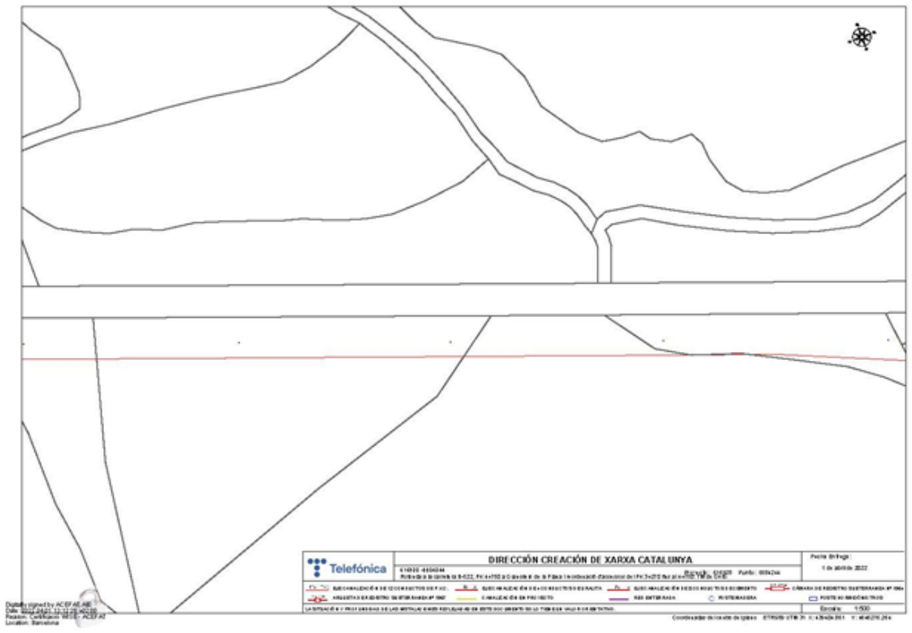
**AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD**: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

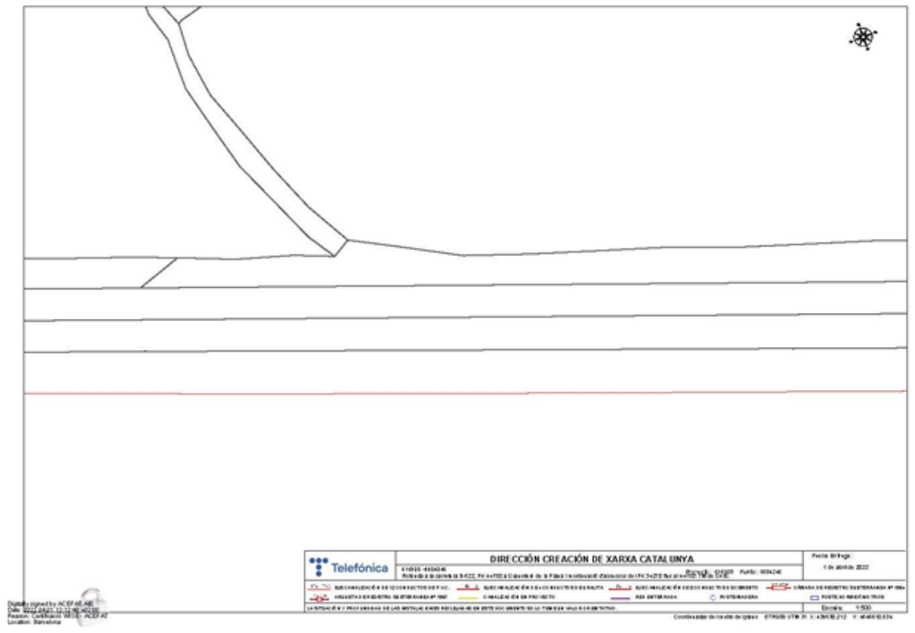


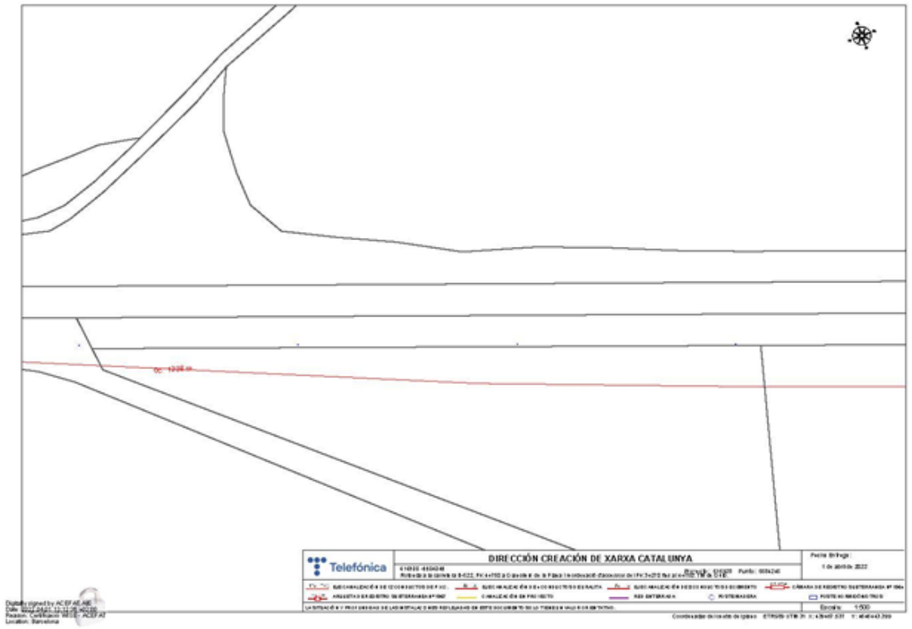



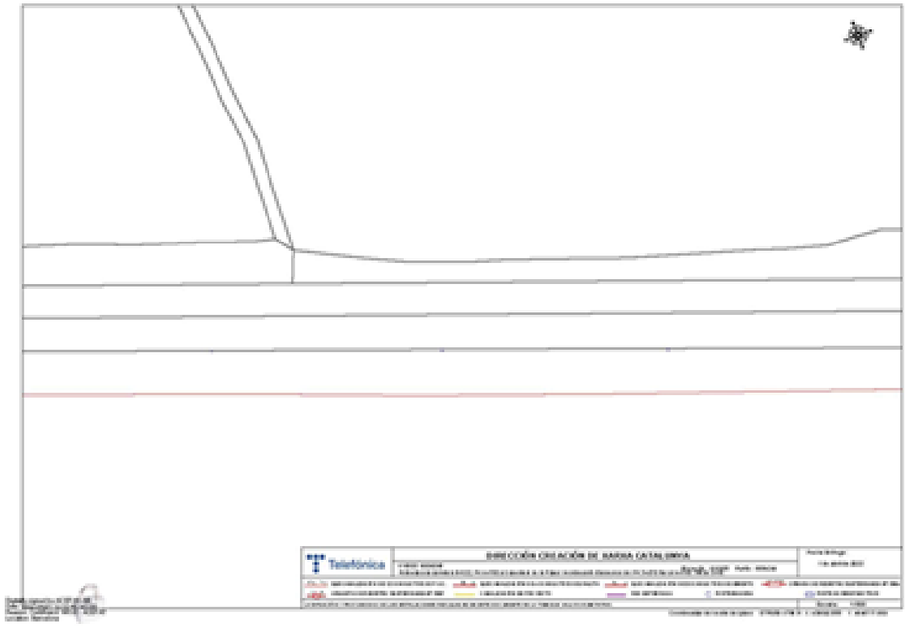



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



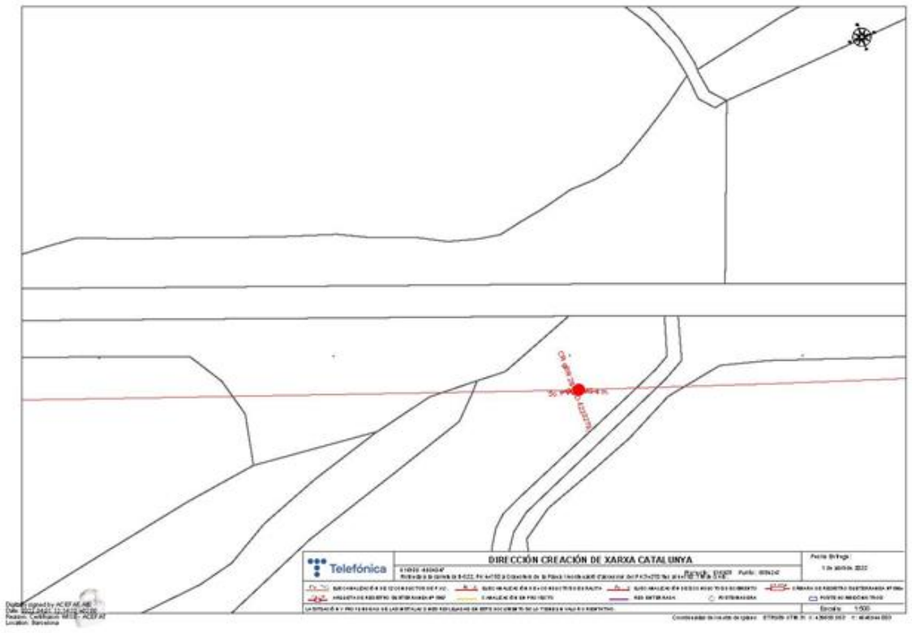



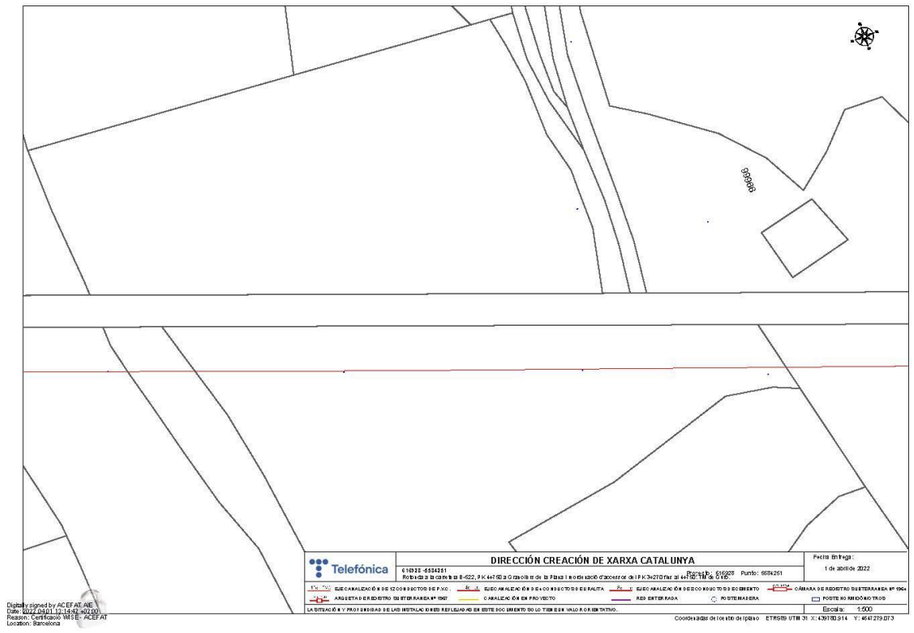



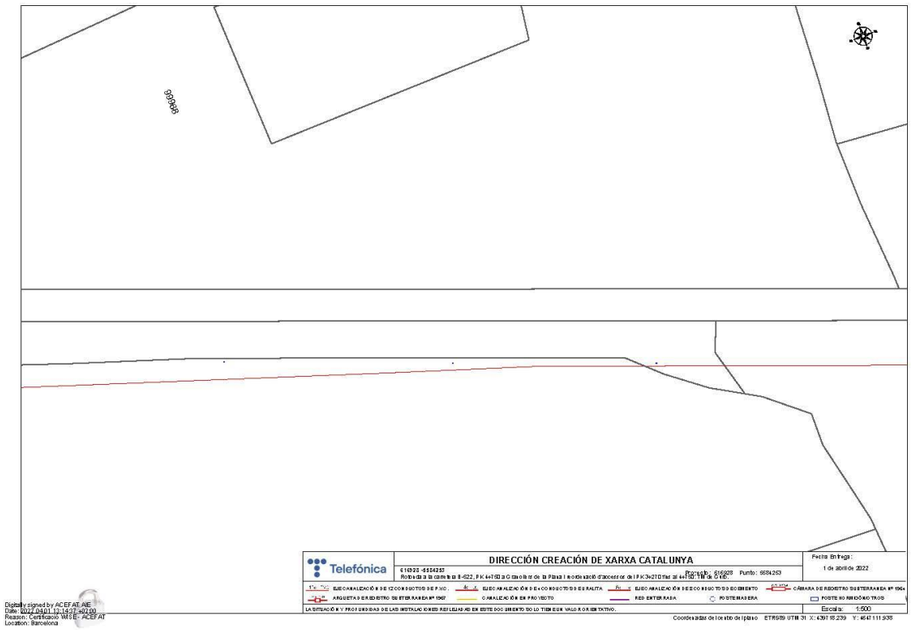



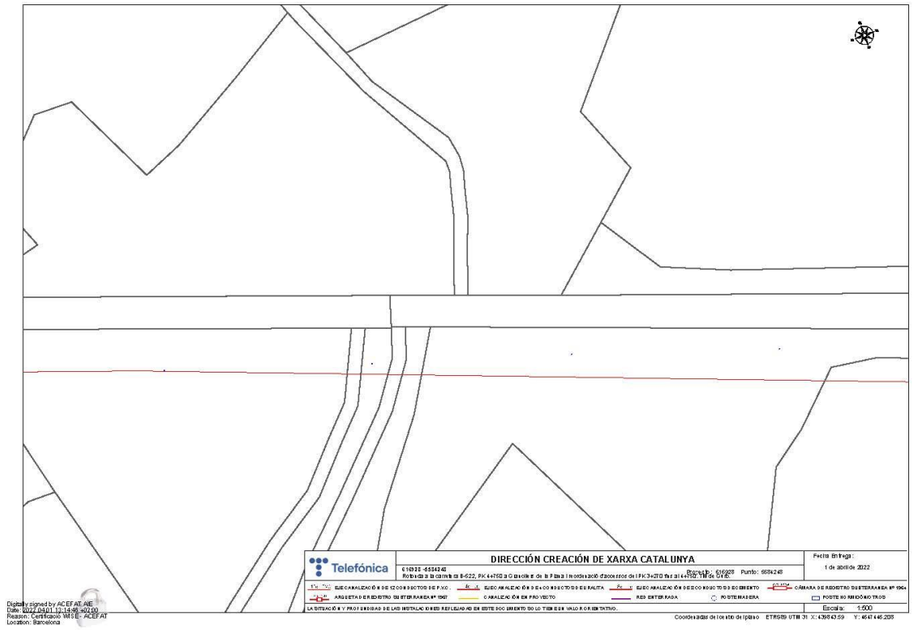


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



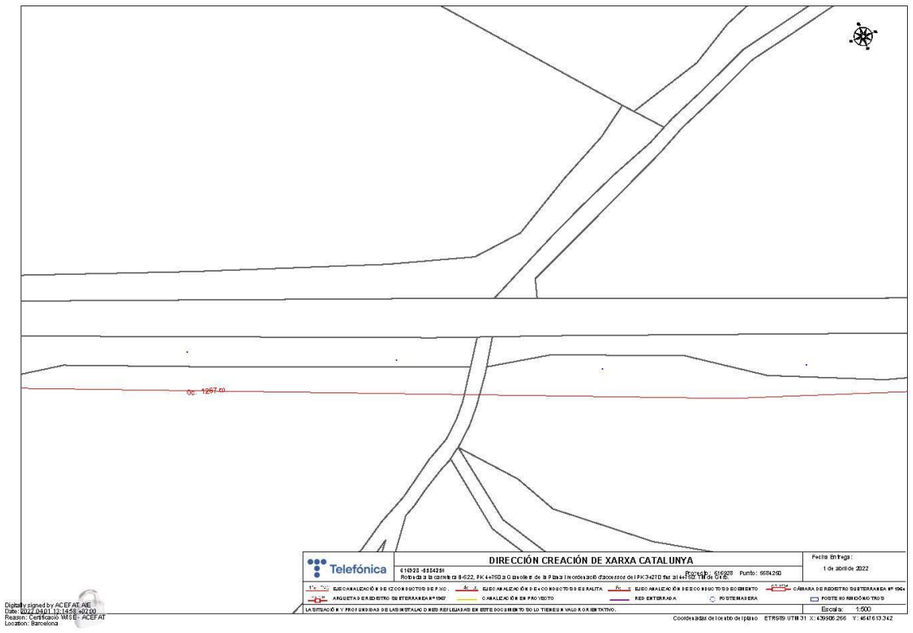



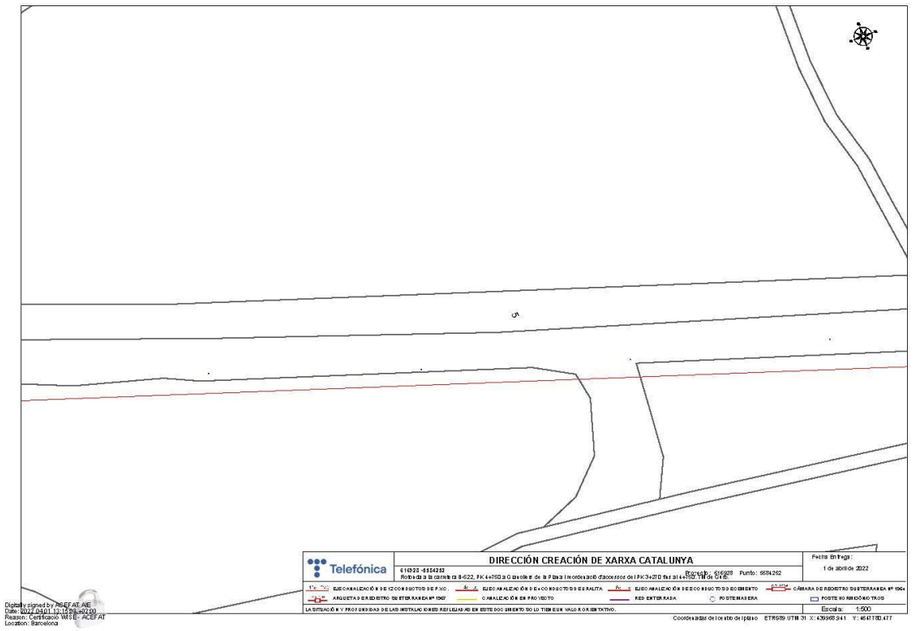






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**EDISTRIBUCIÓN, SLU**

e-distribución

Ref: 616928

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 01/04/2022, Ref: 616928, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

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

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 616928 - 16026130 - BT, 616928 - 16026137 - BT, 616928 - 16026138 - BT, 616928 - 16026575 - BT, 616928 - 16025910 - AT-MT, , , , 616928 - 16025914 - AT-MT, 616928 - 16025915 - AT-MT, , , , , , , , 616928 - 16026131 - BT, , , , , 616928 - 16026143 - BT

e-distribución

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

**RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD**

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

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

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

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

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

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

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

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

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

1



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

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

**RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS**

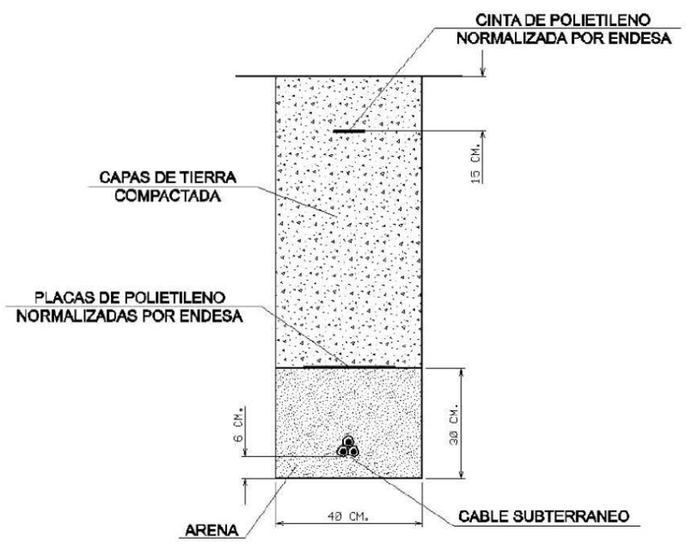
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

**RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES**

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






e-distribución

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

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

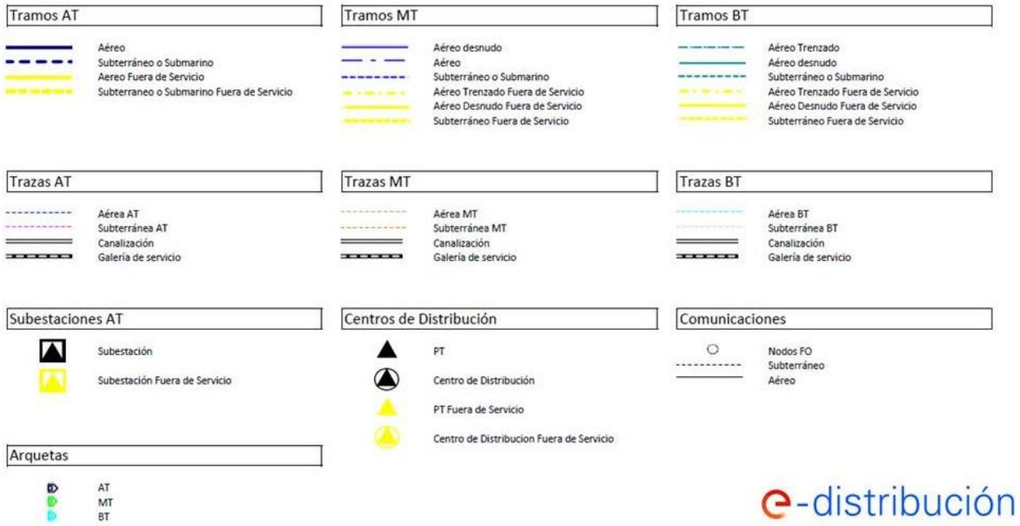
**SEPARACIÓN DE SERVICIOS**

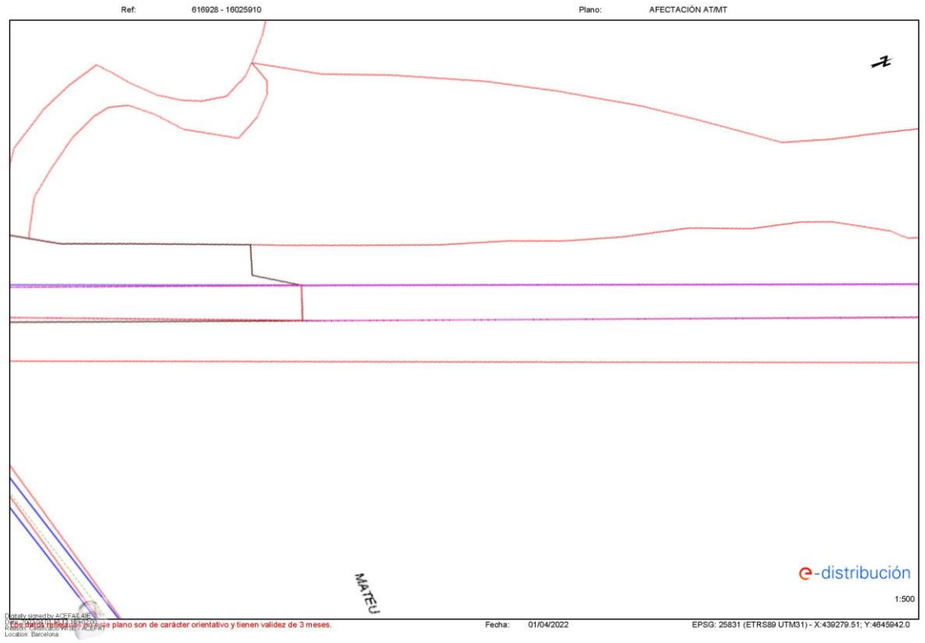
Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

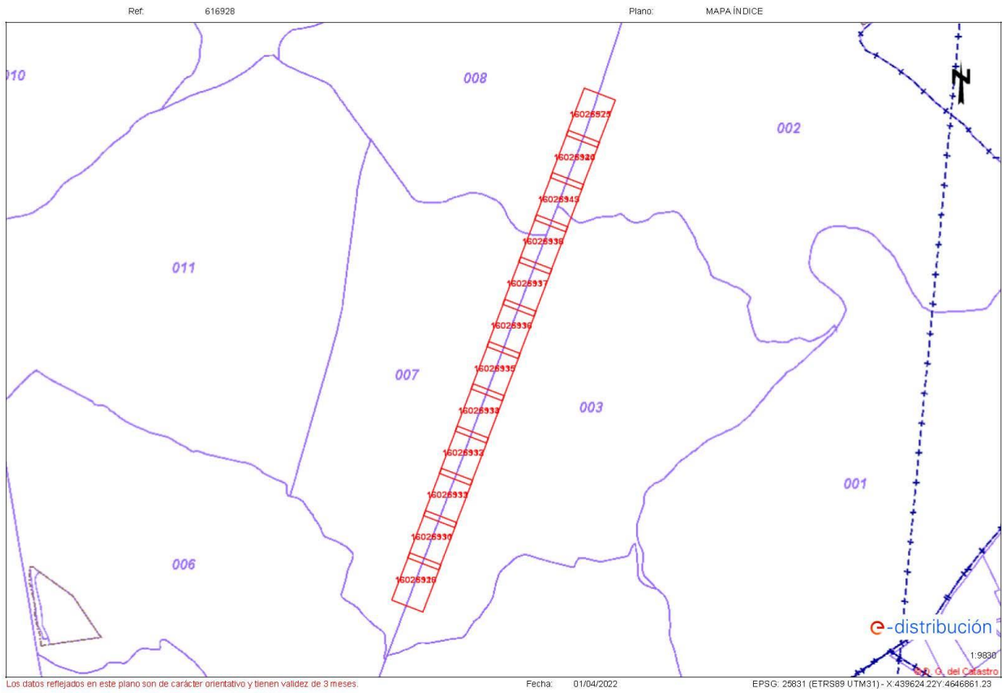


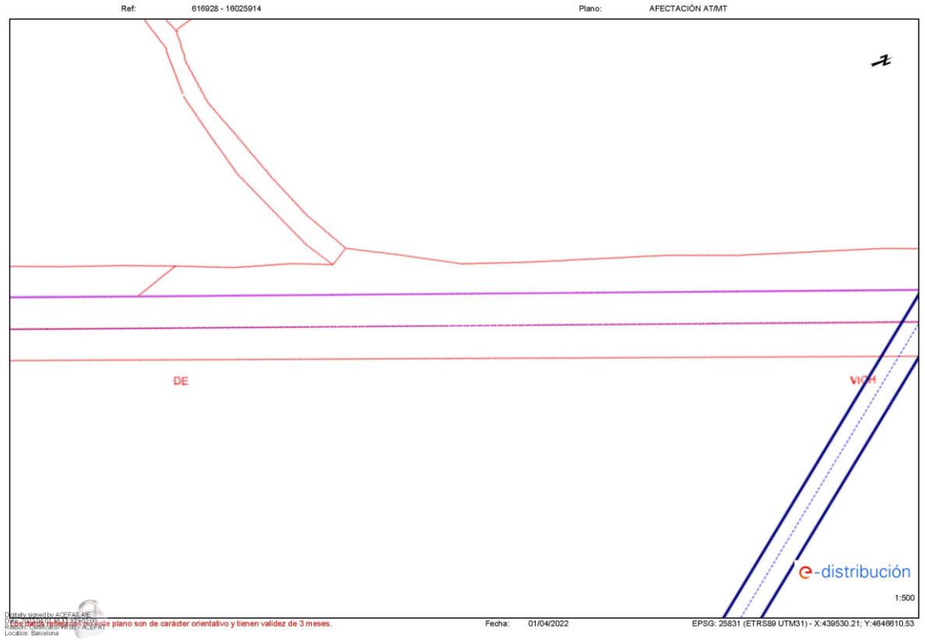


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



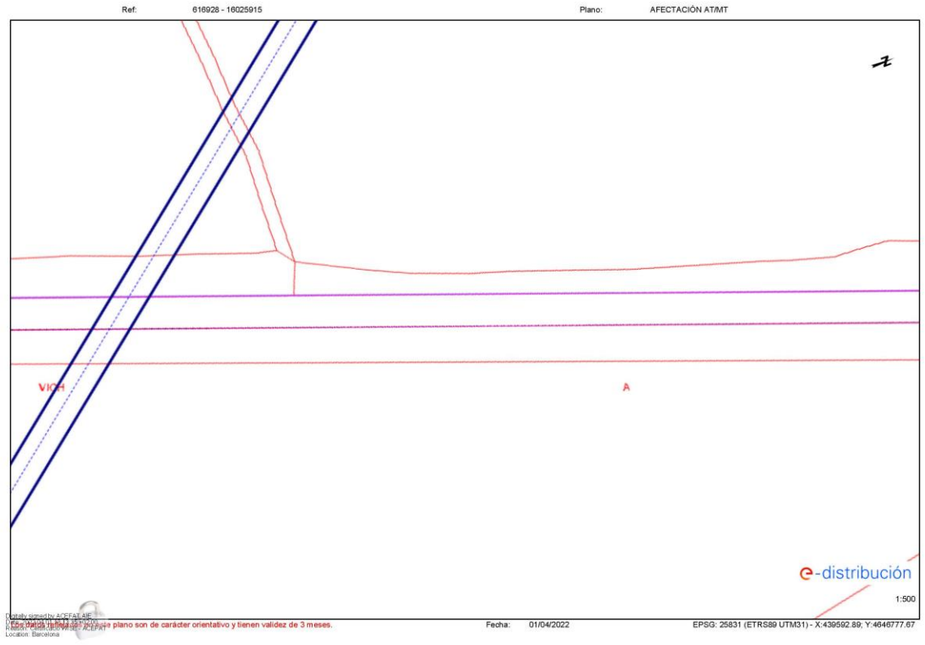



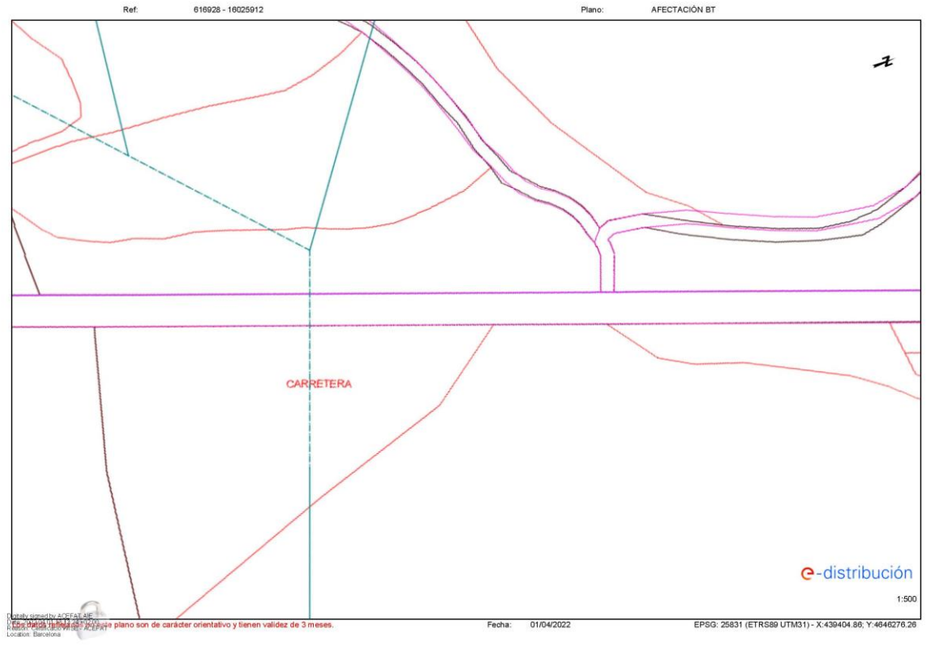



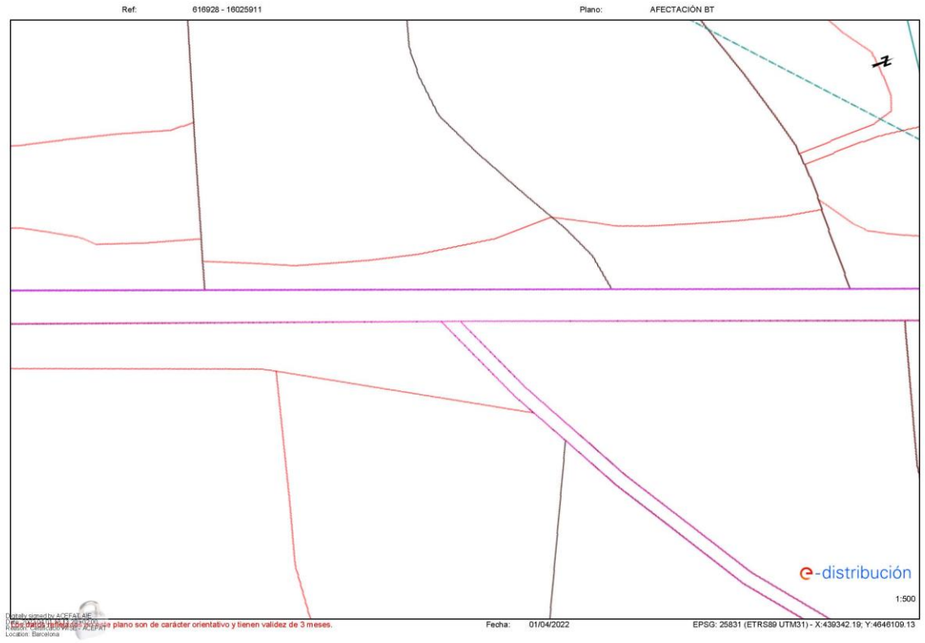



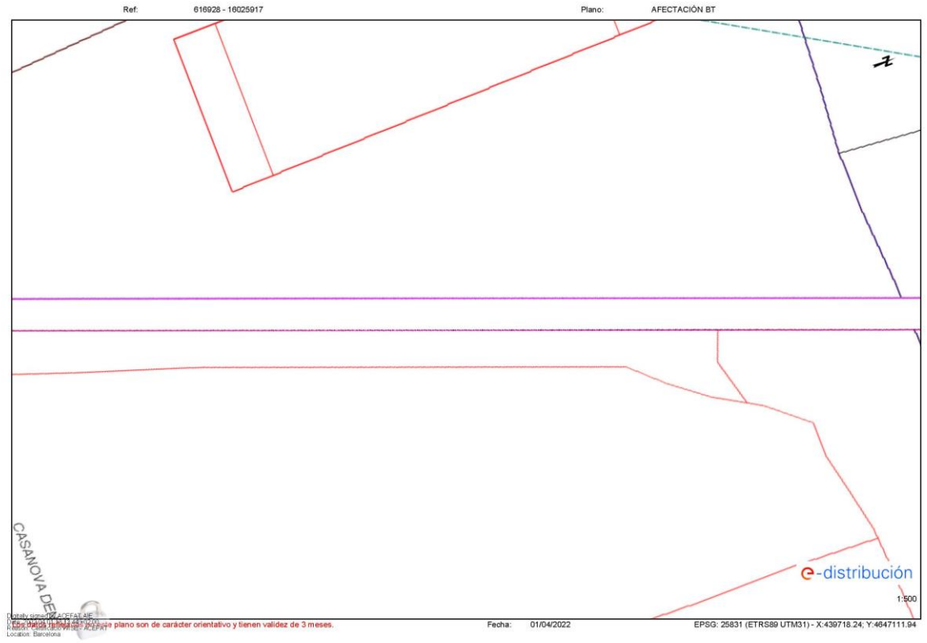



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



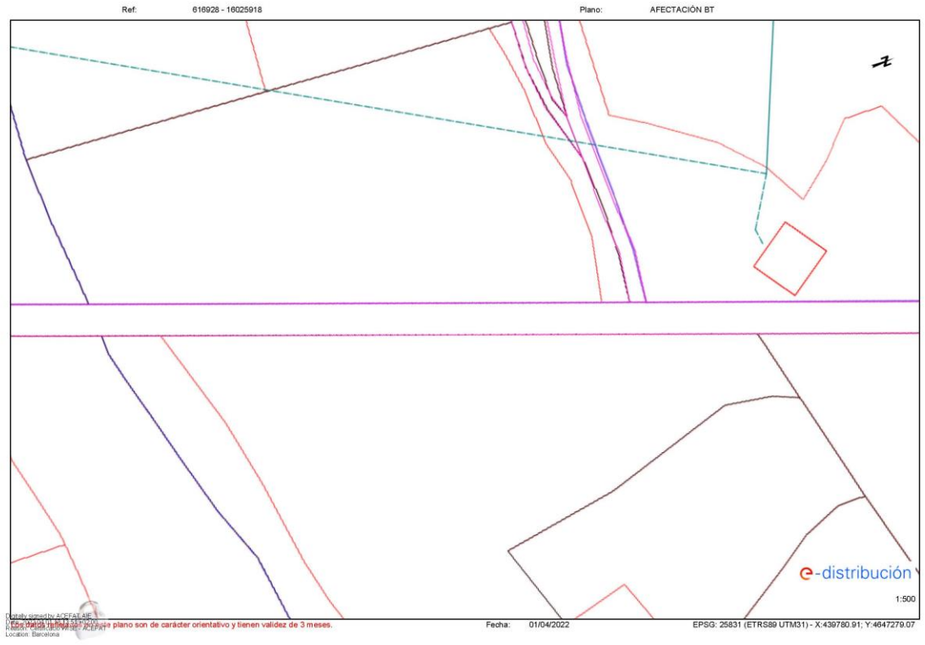



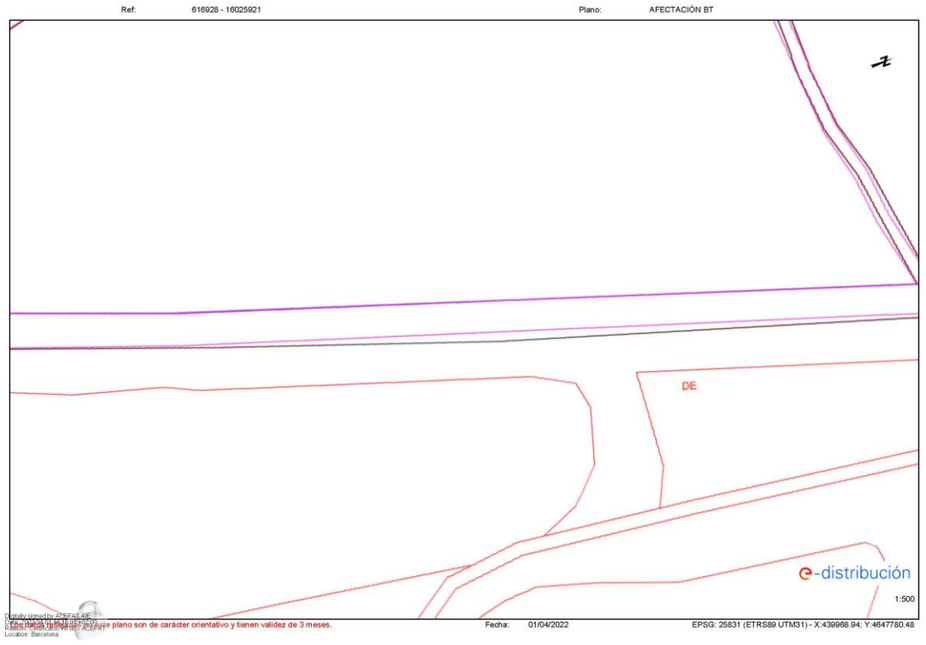



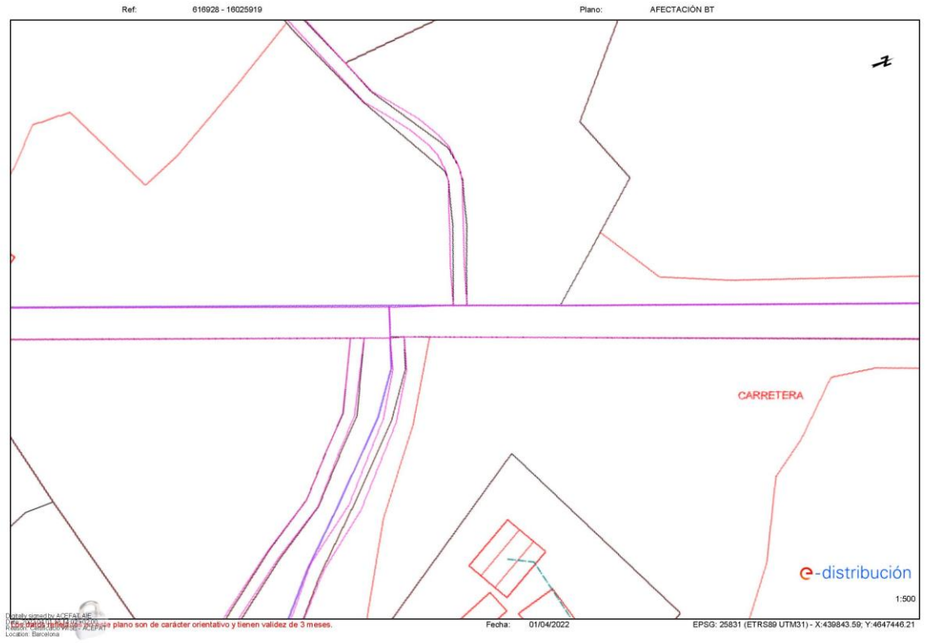






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**NEDGIA**

## Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

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

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



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





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

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



En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

**ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO**



## MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

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

**OFICINA TÉCNICA**
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

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

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

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





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS**

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

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

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

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

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

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

**Empresa Constructora**
**P.P.**

**Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)***



**INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO**

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

**Código PN**: Tubería de Polietileno Negro instalada

**Código PE**: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



**El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**

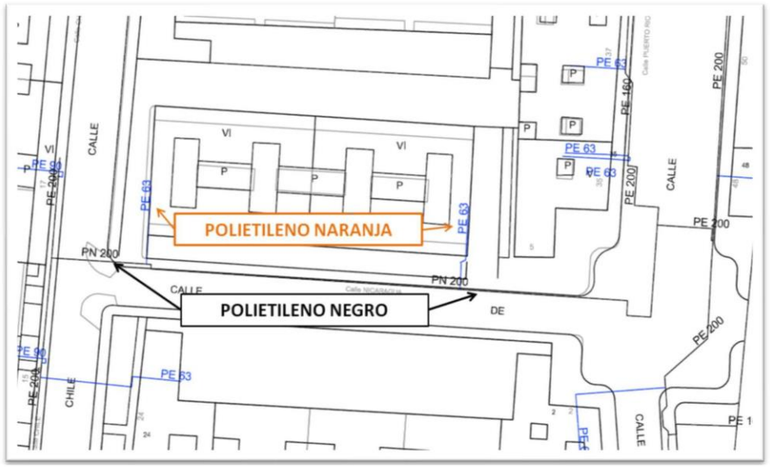
- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.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

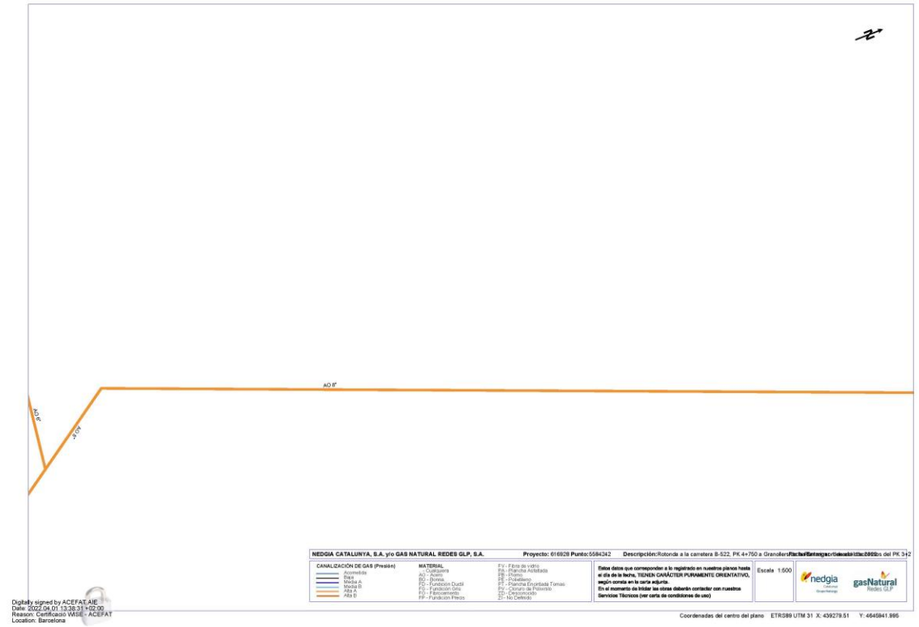


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia Catalunya
Grupo Naturgy

Ejemplo de visualización

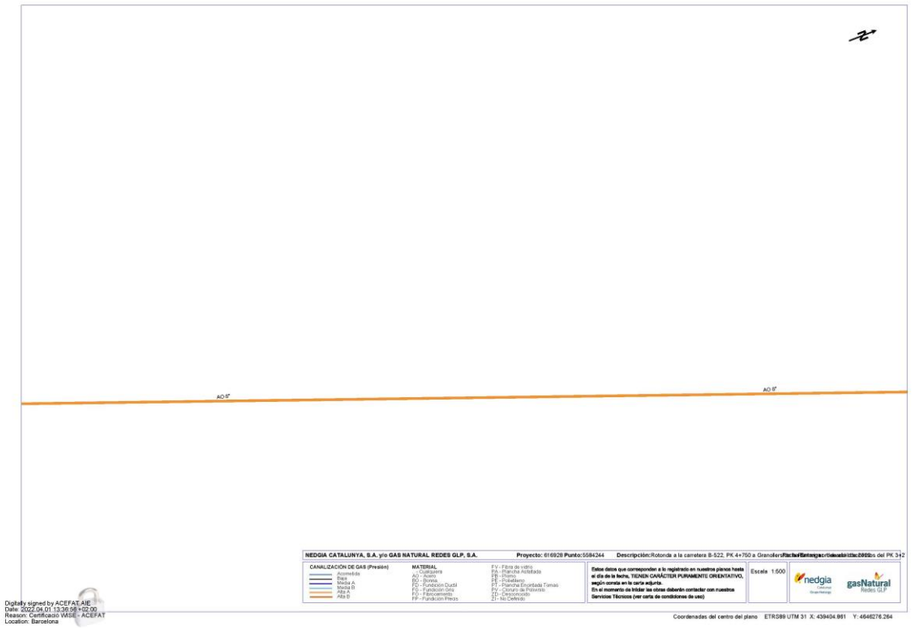


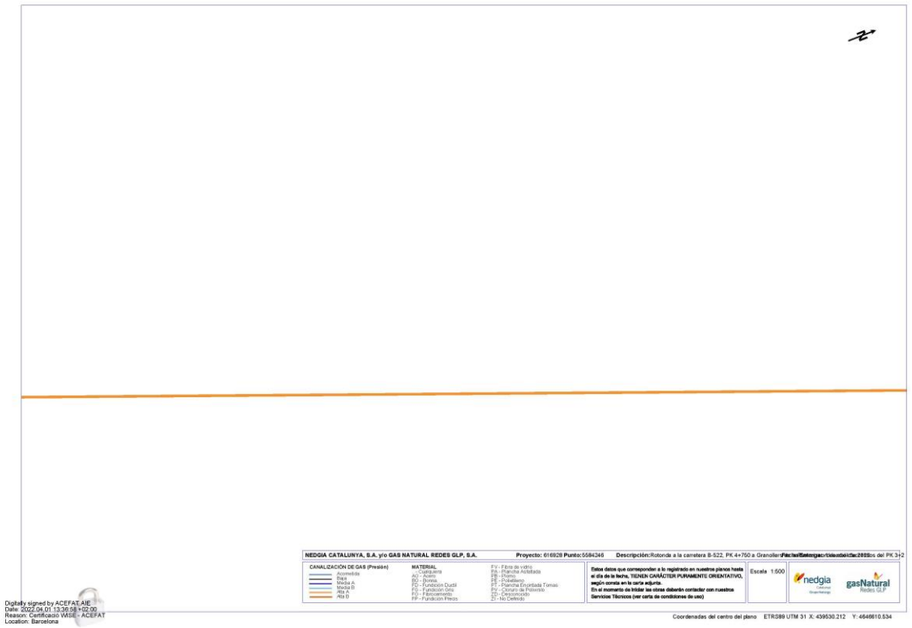



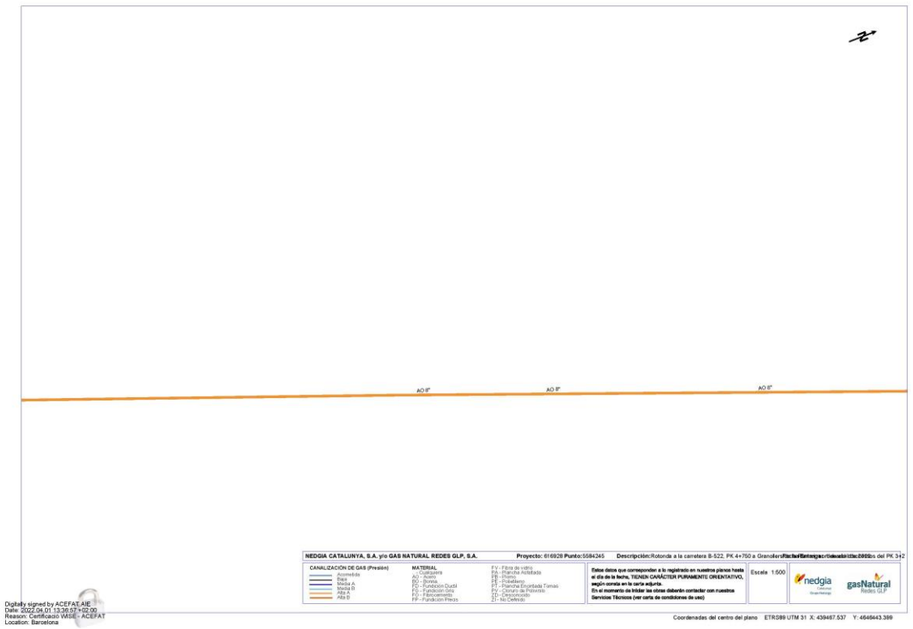


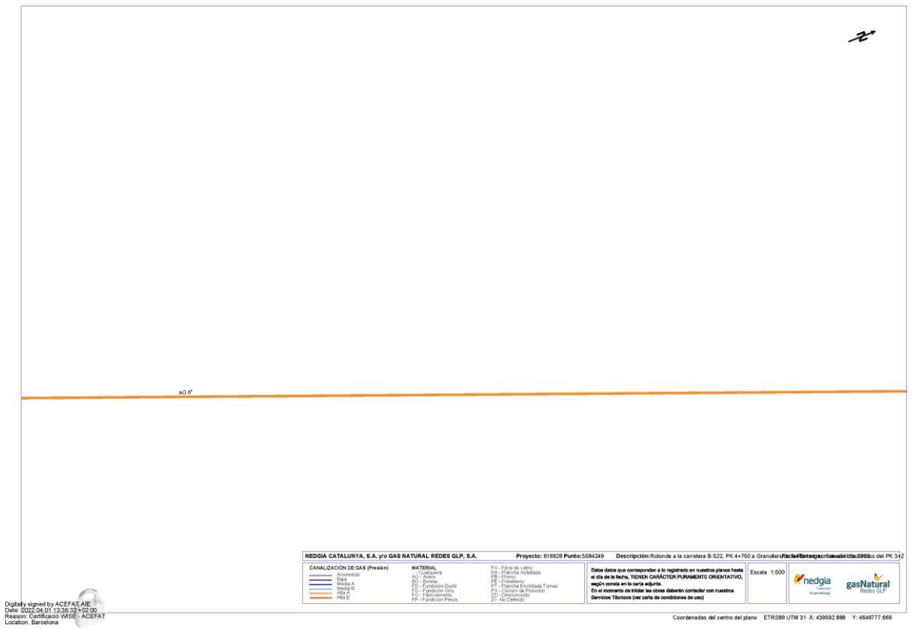



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



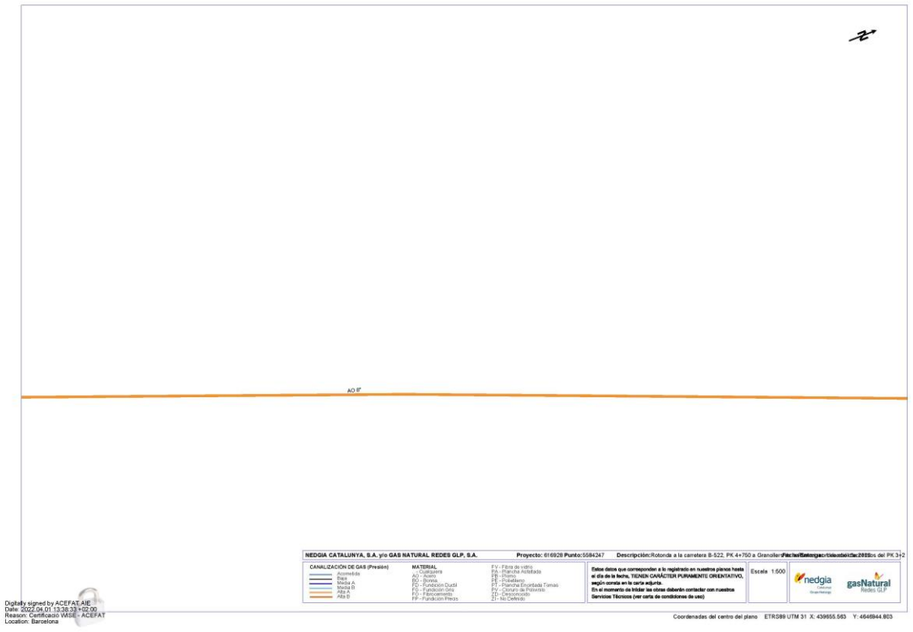



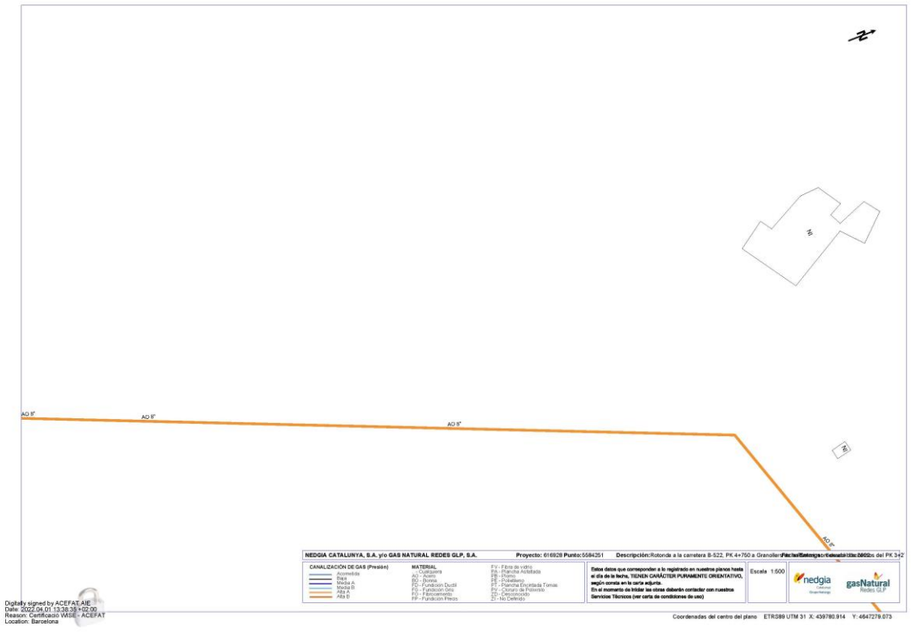



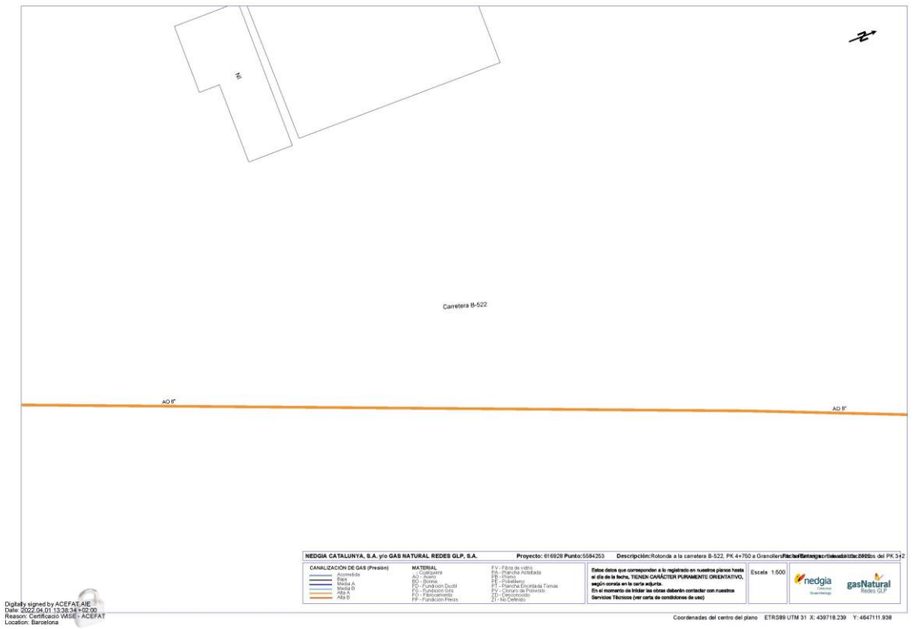



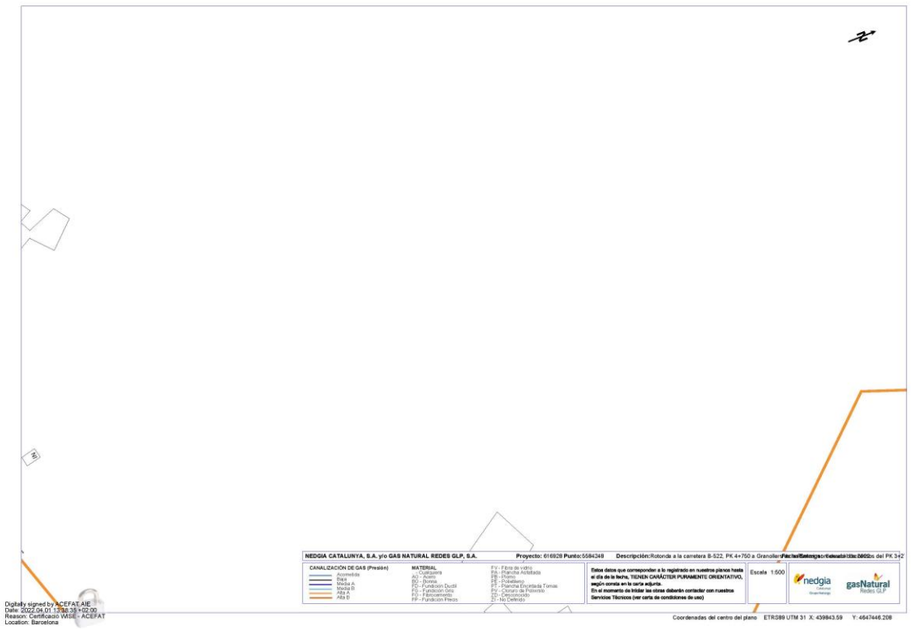



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



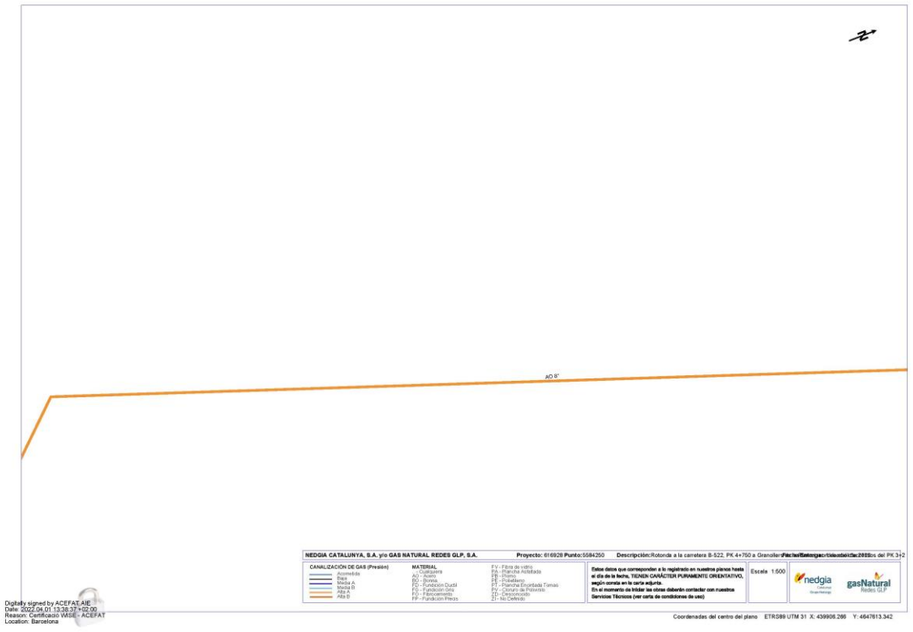



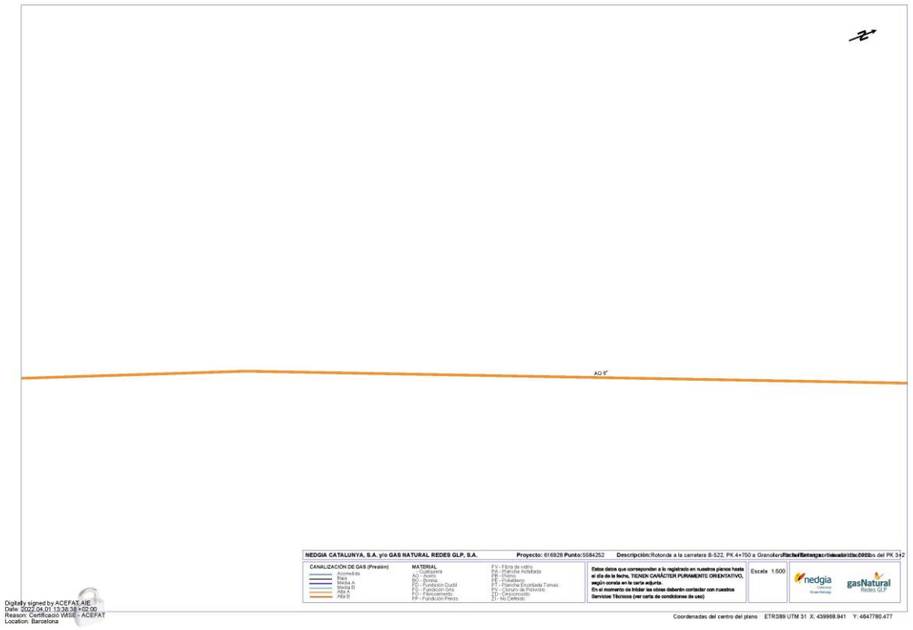




*Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 15: GESTIÓ DE RESIDUS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# MEMÒRIA



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ÍNDEX

1 OBJECTE ..... 3
2 ACTIVITATS A REALITZAR ..... 3
3 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS ..... 4
4 MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS ..... 7
5 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ ..... 9
6 MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS EN OBRA ..... 14
7 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA ..... 17
8 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ..... 17
9 VALORACIÓ ECONÒMICA ..... 17
10 DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS ..... 17



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 1 OBJECTE

L'objectiu del **Projecte Constructiu**, és la execució de les obres corresponents a la Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 al 4+750. T.M. de Gurb.

En compliment del Reial Decret 105/2008, de l'u de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició s'inclouen, en el present Annex del Projecte Constructiu tots els elements per a valorar la aplicació i valoració dels criteris necessaris per a la correcta gestió dels residus generats.

L'esmentat RD estableix uns conceptes clars i necessaris sobre el que s'entén per residu de construcció i demolició (d'ara endavant RCD), residu inert, productor i posseïdor de residus, tractament previ, etc. (article 2). El seu àmbit d'aplicació és per a tots els RCD definit a l'article 2.a, amb l'excepció de les terres i pedres no contaminades que es reutilitzin a la mateixa obra, els residus d'indústries extractives regulades per la Directiva 2006/61 i certs fangs de dragat.

Addicionalment als requeriments establerts en matèria de residus, el productor té una sèrie d'obligacions, de les que destaquen la necessitat d'incloure en el projecte constructiu un estudi de gestió de RCD, amb el contingut que fixa l'article 4.a. Entre d'altres aspectes, cal que inclogui una estimació de la quantitat de RCD, les mesures genèriques de prevenció que s'adoptaran, el destí previst per als residus, així com una valoració de les despeses derivades de la seva gestió que hauran de formar part del pressupost del projecte. Com a mesura especial de prevenció, en els casos d'obres d'enderroc, reparació o reforma, s'estableix l'obligació de fer un inventari dels residus perillosos que s'hi generaran, i establir els procediments de recollida selectiva, retirada i lliurament a gestors autoritzats.

El productor de residus, ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció. Val a destacar també, que en aquelles obres on les administracions públiques en siguin promotores, s'estableix que aquestes hauran de fomentar mesures addicionals de prevenció de RCD, així com l'ús d'àrids i altres productes procedents de la valorització.

Les actuacions que es descriuen en aquest estudi, hauran de concretar-se i/o modificar-se de forma justificada en l'elaboració d'un "Pla de Gestió dels RCD" previ a l'execució de l'obra, tal i com estableix el mateix RD 105/2008, de l'u de febrer.

## 2 ACTIVITATS A REALITZAR

Dins del conjunt d'activitats de l'obra, en aquest apartat es realitza una previsió d'aquelles operacions i procediments susceptibles de produir residus. Tot seguit s'enumeren les activitats i procediments potencialment productores de residus que es preveuen en aquesta obra. El contractista haurà de gestionar adequadament la seva execució per tal que la producció de residus sigui mínima, mitjançant la reutilització o reciclatge en obra, entenent sempre la reutilització com a prioritària sobre el reciclatge. En els casos en que això no sigui possible, haurà de dur a terme la gestió com a residus sobrants o no aprofitables, sota els criteris de minimitzar-ne el impacte ambiental i maximitzar-ne la prevenció. Per a tal fi, caldrà destinar els RCD sortints de l'obra a la instal·lació de tractament autoritzada més adient, mitjançat transportistes autoritzats.

### ACTIVITATS POTENCIALMENT PRODUCTORES DE RESIDUS

| | |
|---|---|
| Demolicions : | Paviments asfàltics<br>Desmuntatge de senyalització, abalisament i drenatge |
| Moviments de terra : | Excavacions desmunt<br>Transport de productes resultants de l'excavació.<br>Terraplenat, abocament i compactat de excavacions |
| Ferms : | Capes granulars<br>Capes asfàltiques |
| Paviments : | Mescla bituminosa continua en calent |
| Senyalització: | Senyalització horitzontal i vertical<br>Muntatge de barreres abalisament |

### PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS PREVISTOS

MOVIMENT DE TERRES, EXCAVACIÓ

- Maquinària d'excavació
- Maquinària de compactació

FERMS I PAVIMENTS

- Maquinària de fresats i talls amb disc
- Estenedores
- Maquinària de compactació
- Camions

SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES

- Màquines pesants
- Camions



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DESVIAMENT DE TRÀNSIT

- Senyalització mòbil (camions i eines manuals)

SENYALITZACIÓ, ABALISSAMENT

- Maquinària de clava de senyals
- Perfils d'acer
- Camions

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

- Instal·lació elèctrica provisional d'obra
- Instal·lació d'aigua provisional d'obra
- Instal·lació de sanejament provisional d'obra
- Oficines d'obra
- Serveis higiènics
- Vestuaris
- Menjador

ÀREAS AUXILIARS

- Zones d'aplec provisional de materials d'obra

## 3 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

La Llista Europea de Residus (LER) distingeix diferents tipologies. Per a una correcta gestió dels RCD en obra és important la distinció entre "residus especials" i "no especials". En el cas dels residus "no especials", que es generen en major quantitat i que són de gestió i tractament menys complexos, més endavant s'exposa una estimació quantitativa. Els tractaments finals i gestors proposats responen a un equilibri entre la minimització del impacte ambiental del tractament i la distància a la instal·lació del mateix. En qualsevol cas, aquestes estratègies han de ser concretades en el "Pla de Gestió de RCD" previ a l'execució de l'obra. En la següent relació, els RCD s'expressen codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

En l'apèndix número 1 d'aquesta memòria, es relacionen els gestors i les instal·lacions de tractament recomanades per als residus que s'hagin de gestionar externament en aquest projecte.

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

- Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra.
- Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.
- Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

**RESIDUS ESPECIALS**

Pel que fa als residus classificats com a "especials", la gestió i el tractament són força complexos. Això fa que hagin d'invertir un major esforç en les accions de prevenció. D'altra banda, les instal·lacions de tractament solen estar a més distàncies que en el cas dels "no especials". Per solucionar aquest problema, existeixen deixalleries i Plantes de Transferència de titularitat pública. L'entrada de residus en aquestes plantes està subjecta a un límit de kg per productor, per la qual cosa, de nou, s'haurà d'invertir en la seva minimització. L'inventari que segueix, és una estimació qualitativa potencial, ja que, en funció de l'estricta que sigui l'aplicació de les mesures de prevenció, variaran les quantitats generades i fins i tot podrà evitar la generació d'alguns d'ells.

Relació de residus "especials" que potencialment es poden generar durant l'execució de l'obra:

| Codi CER | Residu |
|---|---|
| **08** | **Residus de la fabricació, formulació, distribució i utilització (FFDU) de revestiments (pintures, vernissos i esmalts vítrics), adhesius, sellegants i tintes d'impressió.** |
| 080121 | Residus de Decapant o desvernissants |
| **13** | **Residus d'olis i de combustibles líquids (excepte els olis comestibles i els dels capítols 05,12 i 19).** |
| 130111 | Olis hidràulics sintètics |
| **15** | **Residus d'envasos; absorbents, draps de neteja, materials de filtració i robes de protecció no especificats en altre categoria.** |
| 150110 | Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles |
| **16** | **Residus no especificats en altre capítol de la llista.** |
| 160212 | Equips rebutjats |

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per a la obtenció d'informació sobre gestors de residus es pot consultar a l'Agència Catalana de Residus. Tot i que en aquest estudi es recomanen certs gestors, serà amb l'elaboració del Pla de "Gestió de Residus" quan s'hauran de definir de forma definitiva, tan els gestors com els transportistes autoritzats.

Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

suspensió a l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

**RESIDUS NO ESPECIALS**

| Codi CER | Residu | Tipologia |
|---|---|---|
| **15** | **Residus d'envasos; absorbents, draps de neteja, materials de filtració i robes de protecció no especificats en altre categoria.** | |
| 150101 | Envasos de paper i cartró | No Especial |
| 150102 | Envasos de plàstic | No Especial |
| 150103 | Envasos de fusta | No Especial |
| 150104 | Envasos metàl·lics | No Especial |
| **17** | **Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades).** | |
| 170101 | Formigó | Inert |
| 170201 | Fusta | No Especial |
| 170203 | Plàstics | No Especial |
| 170302 | Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01 | No Especial |
| 170407 | Metalls barrejats | No Especial |
| 170504 | Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03 | Inert |

**ESTIMACIÓ QUANTITATIVA**

A continuació es detallen i es quantifiquen les diferents tipologies de RCD que s'estima es generaran a l'obra. Part dels residus que es produiran a l'obra, seran reutilitzats o reciclats en la mateixa. Aquests residus queden fora de l'àmbit d'aplicació del RD 105/2008, segons l'exposat en el seu article 3.1.A. Aquests materials que es reutilitzaran a la mateixa obra, en cap cas seran residus especials.

L'estimació de la generació de residus a l'obra, que es troba dins de l'àmbit d'aplicació del RD 105/2008, expressa que aquests residus, en compliment de l'article 1.11 del RD 105/2008, no es destinaran a abocador sense un tractament previ, excepte en el cas de residus inerts que el tractament sigui tècnicament inviable i els residus de construcció i demolició que el tractament no contribueixi als objectius establerts en l'article 1 ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient. En qualsevol dels dos casos, en el seu moment s'haurà d'acreditar de forma fefaent el seu destí (a reutilització, reciclatge o tractament finalista) mitjançant la documentació corresponent (informes, certificats, fulls de registre, etc.).

Resum dels residus generats en l'obra comparats amb les quantitats mínimes que estableix el R.D:

| RESIDU | SEGONS R.D. | NOSTRES RESULTATS |
|---|---|---|
| FORMIGÓ | 80 T | 34,2 T |
| CERÀMICA | 40 T | 6,7 T |
| METALL | 2 T | 179,8 T |
| FUSTA | 1 T | 9,5 T |
| VIDRE | 1 T | 0,01 T |
| PLÀSTIC | 0,5 T | 1,10 T |
| PAPER I CARTRÓ | 0,5 T | 0,04 T |

Els residus directes d'enderroc de formigó, mescla bituminosa, excavacions han estat contabilitzats també al Capítol 9 del pressupost general de l'obra, ja que les unitats corresponents no inclouen el transport i canon de deposició a gestor autoritzat.

L'estimació del volum de residus de construcció indirectes en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució. Es considera que existeix un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

El factor (Fc): factor de conversió de volum (m3) per unitat d'euro.

Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.

Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a la estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

S'adjunta taula amb els resultats obtinguts:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARRETERES

| Capítol | ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES | PRESSUPOST | PLÀSTIC | | FUSTA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | CERÀMICA | | VIDRE | | FORMIGÓ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SUBCAPÍTOL | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) |
| Subcapítol | *MOVIMENT DE TERRES* | 61.260,00 | 0,000001 | 0,030630 | 0,000001 | 0,030630 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,012252 | 0,000000 | 0,000613 | 0,000000 | 0,012252 |
| Subcapítol | *DEMOLICIONS I DESMUNTATGES* | 18.720,00 | 0,000010 | 0,187200 | 0,000015 | 0,280800 | 0,000005 | 0,093600 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,001872 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,003744 |
| **Subtotal** | | 79.980,00 | | 0,217830 | | 0,311430 | | 0,093600 | | 0,000000 | | 0,014124 | | 0,000613 | | 0,015996 |
| **Capítol** | **PAVIMENTACIÓ** | **PRESSUPOST** | PLÀSTIC | | FUSTA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | CERÀMICA | | VIDRE | | FORMIGÓ | |
| | | **SUBCAPÍTOL** | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) |
| Subcapítol | *SUBBASES I PAVIMENTACIÓ* | 135.534,00 | 0,000010 | 1,355340 | 0,000010 | 1,355340 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000010 | 1,355340 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000010 | 1,355340 |
| **Subtotal** | | 135.534,00 | | 1,355340 | | 1,355340 | | 0,000000 | | 0,000000 | | 1,355340 | | 0,000000 | | 1,355340 |
| **Capítol** | **XARXA** | **PRESSUPOST** | PLÀSTIC | | FUSTA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | CERÀMICA | | VIDRE | | FORMIGÓ | |
| | | **SUBCAPÍTOL** | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) |
| Subcapítol | *DRENATGES* | 18.350,00 | 0,000010 | 0,183500 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000005 | 0,091750 | 0,000005 | 0,091750 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000010 | 0,183500 |
| **Subtotal** | | 18.350,00 | | 0,183500 | | 0,000000 | | 0,000000 | | 0,091750 | | 0,091750 | | 0,000000 | | 0,183500 |
| **Capítol** | **XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC** | **PRESSUPOST** | PLÀSTIC | | FUSTA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | CERÀMICA | | VIDRE | | FORMIGÓ | |
| | | **SUBCAPÍTOL** | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) |
| Subcapítol | *ENLLUMENAT* | 71.000,00 | 0,000020 | 1,420000 | 0,000200 | 14,200000 | 0,000030 | 2,130000 | 0,000005 | 0,355000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000015 | 1,065000 |
| **Subtotal** | | 71.000,00 | | 1,420000 | | 14,200000 | | 2,130000 | | 0,355000 | | 0,000000 | | 0,000000 | | 1,065000 |
| **Capítol** | **ESTRUCTURES** | **PRESSUPOST** | PLÀSTIC | | FUSTA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | CERÀMICA | | VIDRE | | FORMIGÓ | |
| | | **SUBCAPÍTOL** | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) |
| Subcapítol | *ESTRUCTURES* | 0,00 | 0,000002 | 0,000000 | 0,000015 | 0,000000 | 0,000080 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000050 | 0,000000 |
| **Subtotal** | | 0,00 | | 0,000000 | | 0,000000 | | 0,000000 | | 0,000000 | | 0,000000 | | 0,000000 | | 0,000000 |
| **Capítol** | **SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT** | **PRESSUPOST** | PLÀSTIC | | FUSTA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | CERÀMICA | | VIDRE | | FORMIGÓ | |
| | | **SUBCAPÍTOL** | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) |
| Subcapítol | *SENYALITZACIÓ I BALISAMENT* | 38.500,00 | 0,000100 | 3,850000 | 0,000080 | 3,080000 | 0,000050 | 1,925000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000005 | 0,192500 |
| **Subtotal** | | 38.500,00 | | 3,850000 | | 3,080000 | | 1,925000 | | 0,000000 | | 0,000000 | | 0,000000 | | 0,192500 |
| **Capítol** | **EQUIPAMENT I MOBILIARI URBÀ** | **PRESSUPOST** | PLÀSTIC | | FUSTA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | CERÀMICA | | VIDRE | | FORMIGÓ | |
| | | **SUBCAPÍTOL** | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) |
| Subcapítol | *MOBILIARI URBÀ* | 0,000000 | 0,000100 | 0,000000 | 0,000100 | 0,000000 | 0,000003 | 0,000000 | 0,000005 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000005 | 0,000000 |
| **Subtotal** | | 0,000000 | | 0,000000 | | 0,000000 | | 0,000000 | | 0,000000 | | 0,000000 | | 0,000000 | | 0,000000 |
| **Capítol** | **SERVEIS AFECTATS** | **PRESSUPOST** | PLÀSTIC | | FUSTA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | CERÀMICA | | VIDRE | | FORMIGÓ | |
| | | **SUBCAPÍTOL** | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) |
| Subcapítol | *SERVEIS AFECTATS* | 326.000,00 | 0,000010 | 3,260000 | 0,000005 | 1,630000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000005 | 1,630000 | 0,000005 | 1,630000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000030 | 9,780000 |
| **Subtotal** | | 326.000,00 | | 3,260000 | | 1,630000 | | 0,000000 | | 1,630000 | | 1,630000 | | 0,000000 | | 9,780000 |
| **Capítol** | **MESURES CORRECTORES** | **PRESSUPOST** | PLÀSTIC | | FUSTA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | CERÀMICA | | VIDRE | | FORMIGÓ | |
| | | **SUBCAPÍTOL** | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) | Fc | Volum ($m^3$) |
| Subcapítol | *MESURES CORRECTORES* | 6.800,00 | 0,000040 | 0,272000 | 0,000050 | 0,340000 | 0,000015 | 0,102000 | 0,000005 | 0,034000 | 0,000002 | 0,013600 | 0,000000 | 0,000068 | 0,000000 | 0,000000 |
| **Subtotal** | | 6.800,00 | | 0,272000 | | 0,340000 | | 0,102000 | | 0,034000 | | 0,013600 | | 0,000068 | | 0,000000 |

| **PRESSUPOST TOTAL** | RESIDUS ESPECIALS | |
|---|---|---|
| | Fc | Volum ($m^3$) |
| 676.164,00 | 0,000000 | 0,270466 |

| **TOTALS** | RESIDUS ESPECIALS | PLÀSTIC | FUSTA | FERRALLA | PAPER I CARTRÓ | CERÀMICA | VIDRE | FORMIGÓ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| m3 | 0,270466 | 10,558670 | 20,916770 | 4,250600 | 2,110750 | 3,104814 | 0,000681 | 12,592336 |
| T | 0,243419 | 0,633520 | 10,458385 | 33,367210 | 0,168860 | 5,588665 | 0,001770 | 27,703139 |
| **SEPARACIÓ** | SI | SI | SI | SI | NO | NO | NO | NO |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 4 MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS

## INTRODUCCIÓ

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

Es defineix com a prevenció de residus a totes aquelles accions anteriors o simultànies a l'execució de l'obra que, com a conseqüència de la seva aplicació, portaran a una minimització de la quantitat de residus generats i a un augment de la seva qualitat.

La minimització quantitativa s'assoleix mitjançant dos grups d'accions paral·lels: Per una banda, les que tenen com a objectiu una disminució de productes de rebuig de l'obra (el que tradicionalment es coneixia coma "residu"), i per l'altra banda les que pretenen que part d'aquests materials passin de ser un "residu" a ser un "subproducte", és a dir, que es puguin reutilitzar o reciclar en la mateixa obra o en una altra activitat externa. Per augment de la qualitat dels residus s'entén la disminució de la seva toxicitat i perillositat per a les persones o el medi ambient.

En aquest sentit, l'elaboració d'aquest estudi, així com la del "Pla de Gestió" previ a l'execució de l'obra, ja són, per si soles, una bona eina de prevenció de residus. D'altra banda, hi ha accions que estan a mig camí entre la prevenció i la gestió. Les operacions de gestió i les mesures de separació en obra també són, des d'un punt de vista conceptual, mesures de prevenció, ja que entre els seus objectius es troben la reconversió de residus potencials en subproductes, i la disminució de la perillositat dels materials que caldrà exportar de l'obra per a ser gestionats externament (residus d'obra). És per això que hi ha accions que es poden considerar de prevenció que en aquest estudi estan desenvolupades en els apartats de "Mesures per a la separació de residus en obra" i "operacions de reutilització, valorització o eliminació".

Malgrat que la generació de RCD per habitant i any a Catalunya és sensiblement inferior a la mitjana de la UE, solucionar el què fer amb aquests residus és cada cop més urgent. No és acceptable despreocupar-s'hi degut a que són recollits i transportats a un abocador, ja que els abocadors són cars i tenen un marcat impacte ambiental. És convenient doncs, revertir aquesta tendència d'abocar-los com a mètode principal de tractament. Si reduïm els residus que habitualment es generen en la construcció, disminuirem els costos de gestió, ens caldrà comprar menys matèries primeres i el balanç ambiental global serà beneficiós.

## JERARQUIA DE LES MESURES

Les alternatives de gestió són diverses, però sempre s'hauran d'ajustar a la següent jerarquia:

1. Minimització de l'ús de recursos necessaris: Aquesta exigència comença en l'elaboració del projecte i segueix en el procés de direcció d'obra.
2. Minimització de la producció de residus en cada procés: Per exemple, millorant les condicions d'emmagatzematge conservarem millor els materials i evitarem que es facin malbé i esdevinguin residu.
3. Reutilització de materials: Donar-los el mateix ús, o un de diferent, sense necessitat d'aplicar-los cap procés de transformació. Es prioritzarà la reutilització en la mateixa obra respecte de la reutilització externa.
4. Reciclatge de materials: Donar-los un nou ús després d'aplicar-los un procés de transformació. Igualment es prioritzarà el reciclatge dins de la mateixa obra.
5. Valorització energètica: Es realitzarà únicament fora de l'obra, en plantes de tractament autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya i amb la tecnologia adient per a minimitzar el impacte ambiental.
6. Minimització dels tractaments finalistes: Destinar els residus a abocador ha de ser el darrer recurs, quan els que s'han enumerat anteriorment no siguin viables. És preferible abocar-los en monodipòsits abans que en abocadors no específics, però en qualsevol cas hauran de ser autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya.

## ACCIONS DE PREVENCIÓ EN FUNCIÓ DELS MATERIALS EMPRATS

PER A TOTS ELS MATERIALS:

a) La quantitat de materials comprats haurà d'ajustar-se a les necessitats reals de l'obra. El càlcul correcte de la quantitat de materials necessaris, a més a més de suposar una reducció de despeses, contribuirà a reduir la generació de residus.

b) Els subministres es compraran només quan el seu ús estigui previst de forma més o menys immediata. D'aquesta manera, i amb unes bones condicions d'emmagatzematge, s'evitarà que es facin malbé i es converteixin en residus.

c) Es prioritzaran els subministradors que disposin de certificació ambiental EMAS o ISO 14001. D'aquesta manera es garantirà el mínim impacte ambiental en tot el cicle productiu.

FUSTA:

a) Els mitjans auxiliars i embalatges de fusta procediran de productes de fusta recuperats i s'utilitzaran tants cops com sigui possible. Només quan estiguin molt deteriorats es separaran per al seu reciclatge o tractament posterior. Es mantindran separats d'altres productes que els puguin contaminar.

b) Els palets seran tornats al subministrador corresponent, ja que aquesta és la millor manera d'assegurar-ne la reutilització.

c) Els encofrats es reutilitzaran tants cops com sigui possible. Caldrà desar les peces retallades per a utilitzar-les per a geometries especials.

d) Les fustes usades s'emmagatzemaran sota cobert i ben classificades per a una reutilització ràpida i eficient. No s'ha d'abusar de l'ús de claus, ja que dificulten el tall i posterior reutilització de la fusta.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e) Els fragments de fusta sobrants que no es puguin reutilitzar mai es cremaran en l'obra. Es trituraran per a ser utilitzats com aglomerat o serradura en la mateixa obra o fora d'ella i, com a darrer recurs, per a valorització energètica en plantes autoritzades.

METALLS:

a) Els perfils i barres d'armadures han d'arribar a l'obra amb la mida definitiva, llestes per a ser col·locades i, a ser possible, doblegades i muntades. D'aquesta manera no generaran residus en l'obra.

b) Per a reutilitzar-los es preveuran les etapes de l'obra en que s'origini més demanda i s'emmagatzemaran en conseqüència.

c) Per a reciclar els metalls, es separaran els fèrrics dels no fèrrics, ja que el seu procés de reciclat i preu de compra són diferents. És convenient implicar els subministradors de material en la recollida de sobrants.

EMBALATGES I PLÀSTICS:

L'alternativa preferible és la recollida per part del proveïdor de material, ja que és qui disposa de les millors condicions logístiques per a reutilitzar-los o reciclar-los. En qualsevol cas, no s'ha de separar l'embalatge del producte fins que aquest no hagi de ser utilitzat, i després d'usar-lo, cal desar l'embalatge immediatament. D'aquesta manera evitarem la degradació tant del producte com de l'embalatge. S'utilitzaran materials amb embalatges de productes reciclats.

RESIDUS ESPECIALS:

a) La manipulació d'alguns materials, com ara olis o bateries, originen residus potencialment perillosos i requereixen una manipulació especialment curosa.

b) Els residus especials, així com els seus envasos i embalatges, s'han de separar i emmagatzemar-se en un recinte separat, cobert, ventilat i amb les especificacions que s'exposaran més endavant.

c) La solució més desitjable és que no es generin. Per a tal fi se'n reduirà el volum tant com sigui possible. Això s'assoleix amb una bona planificació de compres i acabant sempre el contingut de cada envàs sense deixar-hi restes sense utilitzar.

DECONSTRUCCIÓ, EXCAVACIÓ I FRESSAT:

En el marc de la prevenció de RCD, és més adient aplicar el concepte de deconstrucció en lloc d'enderroc o demolició. El procés de deconstrucció no es defineix en un únic model d'execució, sinó que admet diversos models i graus d'intensitat, segons els objectius previstos i el context de l'obra. En qualsevol cas, sempre es tracta d'un procés gradual i selectiu en el que s'utilitzen diversos mètodes i tècniques. A la pràctica no es buscarà l'aprofitament total dels materials desmantellats, ja que aquest no seria un objectiu ajustat a la realitat. Els dos objectius a assolir són el màxim grau d'aprofitament dels materials i la viabilitat del procés.

En els processos d'excavació es buscarà la màxima reutilització de material excavat en operacions de la mateixa obra. Es reservarà la primera capa de sòl superficial, durant el desbrossat, per tal de poder-la reaprofitar en la revegetació posterior. O bé en el enjardinament, urbanització de la mateixa obra o en altres obres. Caldrà definir les condicions de l'aplec d'aquest tipus de terres.

**ACCIONS DE PREVENCIÓ DES DE LES FASES DE PROGRAMACIÓ I D'EXECUCIÓ D'OBRA**

En les fases de programació i d'execució d'obra, i mitjançant la redacció del "Pla de Gestió de RCD", es programaran totes les accions de prevenció de residus que no facin inviable l'execució de l'obra. El llistat que segueix enumera algunes de les recomanacions.

| | |
|---|---|
| 1 | S'optimitzarà la compra de materials, ajustant-los estrictament a les necessitats. |
| 2 | Es realitzarà la separació selectiva dels residus en el moment en què s'originin. |
| 3 | Es preveurà un emmagatzematge adequat de materials. |
| 4 | Es preveurà un emmagatzematge adequat de residus. |
| 5 | Es prioritzaran subministradors amb certificació ambiental (EMAS ó ISO 14001). |
| 6* | Es programarà la construcció d'un magatzem de residus especials. |
| 7* | Es vigilarà que els residus líquids i orgànics no es barregin fàcilment els uns amb els altres i que siguin contaminants. |
| 8 | Es prioritzarà la compra de productes a l'engròs. |
| 9 | Es prioritzarà la utilització de materials amb vida útil més llarga. |
| 10 | Es projectarà el disseny de seccions mecàniques més eficients, la utilització d'estructures més primes i lleugeres i la disminució de la quantitat de mitjans auxiliars per a l'execució de l'obra. |
| 11 | S'escolliran materials i productes en funció de la informació que aportin els subministradors sobre les característiques que els componen, i del percentatge de material reciclat que incorporen. |
| 12 | Es limitarà l'ús de materials tòxics o potencialment tòxics per evitar la repercussió en el medi i per evitar que una mala gestió pugui contaminar la resta de materials sobrants. |
| 13 | Es prioritzaran subministradors que ofereixin garanties de fer-se responsables de la gestió dels residus que es generin a l'obra amb els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptaran com a retorn) o, si això no és viable, informant sobre les recomanacions per a la gestió més adient dels residus produïts tenint en compte les seves possibilitats de valorització. |
| 14* | Es senyalitzaran correctament els contenidors en funció del residu que puguin admetre. |
| 15 | Es preveurà una formació sobre gestió de residus pels treballadors de l'obra. |
| 16 | Hi haurà una vigilància i seguiment de la classificació dels residus. |
| 17 | Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus. |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | |
|---|---|
| 18 | Es disposarà dels mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.) |
| 19 | Els materials es compraran només quan el seu ús estigui previst de forma més o menys immediata. |
| 20* | Els residus perillosos i especials es separaran en origen i es recolliran selectivament a fi d'evitar la barreja amb residus Inerts (o amb altres residus perillosos incompatibles) i assegurar la gestió amb gestors autoritzats. |
| 21 | S'optimitzaran les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar. |
| 22 | S'emprendran sistemes d'encofrat reutilitzables. |
| 23 | S'optimitzarà la càrrega dels Palets. |
| 24 | Els treballadors de l'obra coneixeran les diferents tipologies de residu i la seva codificació segons la Llista Europea de Residus (LER) per poder dirigir-los correctament a les instal·lacions autoritzades per a la seva gestió. |
| 25 | Els treballadors de l'obra coneixeran els símbols de perillositat que identifiquen als residus Especials o Perillosos i el quadre d'incompatibilitat entre ells. |
| 26 | En les fases d'obres d'enderroc, rehabilitació o reforma, es preservaran els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs de demolició. |
| 27 | Es controlarà periòdicament si la classificació de residus que es fa està d'acord amb les instruccions. |
| 28 | Es detectaran aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. |
| 29 | S'escolliran materials i productes ecològics amb certificacions (Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental, etc.) que garanteixin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (amb contingut de reciclat, menor contingut de substàncies perilloses, etc.). |
| 30 | Es donarà preferència a aquells proveïdors que envasen els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixen a minimitzar els residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que puguin ser retornables o, si més no, reutilitzables. |
| 31 | Es planificarà l'obra per minimitzar els sobrants de terra i es prendran les mesures adequades d'emmagatzematge per garantir la qualitat de les terres destinades a reutilització. |
| 32 | Es preveurà la realització del pas d'instal·lacions, evacuació, etc. durant les tasques d'encofrat per evitar obertures o perforacions posteriors. |
| 33 | Es prendran les mesures de control adients per replantejar amb cura la situació de les obertures per al registre de les instal·lacions als cels rasos o tancaments interiors verticals, de manera que tinguin la ubicació i dimensió adequada per evitar residus superflus. |
| 34 | S'ha fet un inventari específic dels residus especials o perillosos que es generaran per poder preveure des del projecte l'espai i les condicions necessàries per al seu emmagatzematge i la seva gestió externa amb gestors autoritzats. |
| 35 | S'intentarà evitar al màxim el nombre de retalls durant la posada a l'obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que totes dues parts es puguin aprofitar (peces ceràmiques i paviments, aïllaments, tubs i d'altres materials d'instal·lacions (com cables elèctrics),etc. |
| 36 | Es protegiran els materials d'acabat susceptibles de malmetre's amb elements de protecció (a ser possible, que es puguin reutilitzar o reciclar). |
| 37 | Els materials no seran desembalats fins a la seva utilització, aconseguint d'aquesta manera una optimització dels mateixos i al seu torn, una reducció dels residus. |
| 38 | Els embalatges també poden ser reutilitzats, sobretot aquells que estan formats per grans contenidors i que poden ser recarregables una i altra vegada. |
| 39 | S'intentarà ajustar la quantitat de superfície que cal pintar i es prepararan només les quantitats de pintura necessàries. |
| 40 | Es controlarà la preparació de les barreges per a les operacions de pintura a fi d'evitar errors i, conseqüentment, residus. |
| 41 | S'intentarà la reutilització o el reciclatge dels dissolvents i les substàncies emprades en la neteja d'equips i eines a través d'empreses que proporcionen aquest servei. |
| 42 | Es preveurà el rentat de pistoles en màquines rentadores que permeten la recuperació de dissolvent. |
| 43 | Es controlarà el consum d'aigua i energia elèctrica. |
| 44 | S'abocaran els residus en contenidors, sacs o dipòsits adequats. |
| 45 | Es cobriran els recipients dels residus per al seu transport. |
| 46 | Després d'optimitzar totes les possibilitats consistents en la reducció de residus queda la de transportar a l'abocador de residus de construcció i demolició autoritzat més proper. |
| 47 | S'establirà un registre per als contenidors que surtin de l'obra. |

Les accions assenyalades amb un asterisc (*) són d'obligat compliment per la normativa vigent.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la deconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.

## 5 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ

Les operacions sobre els residus que es realitzen en el mateix lloc en què es produeixen els residus, permeten un augment de les possibilitats de valorització de residus, ja que faciliten el reciclatge o reutilització posterior. D'altra banda, són imprescindibles quan cal separar residus especials potencialment perillosos per al seu tractament específic.

### DEMOLICIONS

El procés de demolició no es defineix segons un únic model d'execució, sinó que admet diversos models i graus d'intensitat, d'acord amb els objectius previstos i el context de l'obra. En qualsevol cas, sempre es tracta d'un procés gradual i selectiu en el qual s'utilitzen diversos mètodes i



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

tècniques. En la pràctica no es buscarà l'aprofitament total dels materials desmantellats, ja que seria un objectiu no ajustat a la realitat. Els dos objectius que cal perseguir són: El màxim grau d'aprofitament dels materials i la viabilitat del procés.

**FRACCIÓ VEGETAL**

Durant la neteja forestal de la zona afectada es durà a terme la trituració in situ dels materials vegetals amb diàmetre inferior a 12 cm. El material triturat restarà repartit sobre la superfície desbrossada considerada en el projecte.

Posteriorment, s'han de fer les excavacions corresponents a la terra vegetal i retirar les terres aprofitables en obra; aquest material vegetal aniria amb el sòl fèrtil i quedarà reservat per a una posterior utilització en les zones de talussos i resta de superfícies a revegetar.

Els troncs, soques i arrels es tallaran en trossos de 25-35 cm, es carregaran a un camió i es destinaran a valorització.

**FORMIGÓ**

L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. S'adequaran espais a l'obra per realitzar la neteja de les cubes de formigó. Aquests espais o recipients on s'aboqui el material sobrant, hauran de tenir la profunditat i la impermeabilització adequades i una col·locació que maximitzi l'evaporació d'aigua, trobar-se ben delimitades i sense afectació de cap curs d'aigua. Tanmateix, es posarà en coneixement dels conductors dels camions de formigó la ubicació de les esmentades zones.

Al final de l'obra, o quan el recipients estiguin plens, es gestionaran el residus mitjançant un gestor autoritzat. S'hauran de restituir les condicions inicials de l'espai emprat, un cop finalitzada l'obra, de forma que no quedin restes de formigó. En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de que les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).

El contractista haurà d'incloure dins del contracte del subministrament del formigó el detall del procediment finalment escollit. El personal d'obra, des de l'encarregat fins els operaris, hauran de conèixer aquesta disposició i vetllar per a que es compleixi.

**CONTROL DE LA GESTIÓ INTERNA DELS RESIDUS ESPECIALS.**

Cada tipus de residu especial es separa de forma adequada i sense fer mescles que augmentin la seva perillositat o dificultin la seva gestió. L'envasat es durà a terme conforme a allò especificat més endavant. Els envasos o recipients que continguin residus especials s'etiquetaran de forma clara, llegible i indeleble seguint el model d'etiqueta que estableix la normativa vigent.

L'obra disposarà de zones específiques d'emmagatzematge de residus especials. Aquestes instal·lacions i les condicions d'emmagatzematge compliran els requisits legals i normes tècniques d'aplicació. En cap cas el temps d'emmagatzematge excedirà de sis mesos a partir de la data d'envasat assenyalada en l'etiqueta del residu perillós. El responsable de medi ambient portarà el registre actualitzat dels residus en un Llibre de Registre dels Residus. Es realitzarà anualment, d'acord al model especificat per l'administració competent en matèria de residus i en els terminis que aquesta indiqui. Es conservarà còpia de la mateixa com a mínim durant 5 anys.

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinària es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després del corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és l'encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Cal parar especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en el traspàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació. Els productes químics inorgànics que contenen substàncies perilloses, necessiten la fitxa de seguretat per a la seva gestió.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

**CONTROL DE LA GESTIÓ EXTERNA DELS RESIDUS ESPECIALS.**

La contractació de gestors i transportistes es farà únicament amb els que disposin de l'autorització en vigència. Abans del primer trasllat o cessió d'un residu especial, es cursarà una sol·licitud d'acceptació per a cada residu identificant als gestors autoritzats pertinents. Aquesta sol·licitud aportarà:

a) La identificació del residu especial.

b) L'estat del residu especial (sòlid, líquid, pastós, gas).

c) Les propietats físiques / químiques.

d) La composició química.

e) El volum i el pes.

f) El termini de recollida (estimat).

El període de conservació d'aquesta documentació serà, com a mínim, de 5 anys. La validesa del Document d'Acceptació seguirà vigent mentre no variïn les característiques del residu que es



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

van aportar a la sol·licitud inicial. La primera setmana de cada mes, el responsable de Medi Ambient de l'obra revisarà el Llibre de Registre de Residus. Si com a resultat de l'estudi d'aquest, detectés que el període d'emmagatzematge límit està pròxim per algun residu, comunicarà al gestor la necessitat dels seus serveis i es concertarà una data per a la cessió i trasllat dels residus.

Mensualment, el responsable de medi ambient comprovarà i analitzarà "in situ" la manera de treballar del personal, les condicions operatives i els registres oportuns per posteriorment avaluar la seva conformitat amb l'establert en aquest cas.

**CONTROL DE RETIRADA I CESSIÓ DE RESIDUS ESPECIALS**

El responsable de Medi Ambient serà l'encarregat de detectar als residus especials si la data d'emmagatzematge (màxim 6 mesos) venç aquell mateix mes. Superar aquest període d'emmagatzematge es considera una infracció legal "molt greu". En rebre al gestor o transportista autoritzat es comprovarà que aquest és el contractat per l'organització, es formalitzaran els documents de control i seguiment per a cada residu i es comprovarà que tots els residus especials estan correctament etiquetats. Posteriorment, s'encarregarà d'actualitzar el Llibre de Registre de Residus i d'arxivar els documents durant un període mínim de 5 anys.

Documentació associada al seguiment de la gestió externa dels RCD:

a) **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

b) **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

c) **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

d) **Fitxa de destinació (FD):** Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

e) **Justificant de recepció (JRR**): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

**VALORITZACIÓ**

Donar valor a elements i materials sobrants de l'obra suposa aprofitar les matèries, subproductes i substàncies que contenen. Evita la necessitat d'enviar a abocador bona part dels residus, optimitzant el seu ús, obtenint així beneficis ambientals i econòmics. Tal com es descriu en l'inventari de residus, els materials d'excavació del procés constructiu, són, des d'un punt de vista quantitatiu, els que més potencial de reutilització tenen en aquesta obra. Per poder optimitzar els processos de valorització in situ per a la posterior reutilització en la mateixa obra i durant el període de temps que el "Pla de Gestió de Residus" estimi, es considerarà la utilització d'una matxucadora mòbil o d'un contenidor de trituració. D'aquesta manera s'obtindran les granulometries més adequades per a cada ús posterior.

**TRANSPORT I DESTÍ DE RESIDUS NO ESPECIALS**

Es realitzarà sota aquestes directrius:

a) Es descriurà en un formulari els residus que sortiran de l'obra (tipus de residu i quantificació) i el seu destí, amb l'objectiu de portar un control del seu circuit.

b) Es transferiran sempre a un transportista autoritzat, inscrit en el corresponent registre de l'administració competent.

c) El destí final dels residus que no hagin pogut ser valoritzats a la mateixa obra ha de prioritzar els tractaments en funció de l'escala de jerarquies exposada en l'apartat de prevenció de residus. En aquest sentit s'ha d'evitar l'abocador en cas d'existir alguna altra instal·lació o gestor que realitzi un procés de valorització.

d) El destí final sempre haurà de ser un gestor autoritzat, inscrit en el llibre de registre de l'administració competent. No obstant això, per materials que puguin ser aprofitats en alguna altra obra veïna, es podran transferir al nou posseïdor previ registre documental de l'operació, que haurà de ser arxivada un mínim de 5 anys.

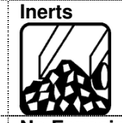
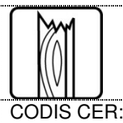
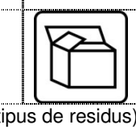
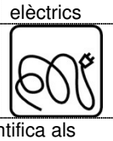
**RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS EN L'OBRA**

A continuació s'adjunta, en forma de taula, un recull de les operacions més elementals de gestió de residus dintre de l'obra:

| FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA | | |
|---|---|---|
| 1 | **Separació segons tipologia de residu** | Tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.<br>☐ Formigó (80T)<br>☐ Maons, teules, ceràmics (40 T)<br>☒ Metall (2 T )<br>☒ Fusta (1 T)<br>☐ Vidre (1 T)<br>☒ Plàstic (0.5 T)<br>☐ Paper i Cartró (0.5 T) |
| | Especials | ☒ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)<br>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:<br>- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.<br>- El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals<br>- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.<br>- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.<br>- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites<br>- Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA | | |
|---|---|---|
| | Inerts | ☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó<br>☐ contenidor per Inertes Ceràmica ☒ contenidor per altres inerts<br>☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador ☐ contenidor per vidre |
| | No Especials | ☒ contenidor per metall ☒ contenidor per fusta<br>☒ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper y cartró<br>☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats<br>☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats |
| | Inerts+No Especials | Inertes + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**)<br>(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ. |
| 2 | **Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra** | ☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament<br>Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador<br>Kg: m3: T:<br>Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris):<br>Kg: m3: |
| 3 | **Senyalització dels contenidors** | Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista. |
| | **Inerts**  | Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.<br>CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes) |
| | **No Especials Barrejats**  | Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.<br>CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:<br>Fusta  ferralla  Paper i cartró  plàstic  cables elèctrics  |
| | **Especials**  | CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials. |

## GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

| FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | **Destí dels residus segons tipologia** | Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció: | | |
| | **INERTS** | **QUANTITAT ESTIMADA (T o M3)** | | **GESTOR (codi i nom)** |
| | ☒ Reciclatge | Formigó=28.3 m3<br>Terres=1.948 m3 | E-1298.12 | UTE GESTORA DE RUNES SL |
| | ☒ Dipòsit | Ceràmica=<br>MBC= | | |
| | **NO ESPECIALS** | **QUANTITAT ESTIMADA (T o M3)** | | **GESTOR (codi i nom)** |
| | ☒ Reciclatge metall | 58.5 m3 | E-246.96 | RECUPERACIONS MUNTADA SL |
| | ☒ Reciclatge fusta | 20.9 m3 | E-246.96 | RECUPERACIONS MUNTADA SL |
| | ☒ Reciclatge plàstic | 10.5 m3 | E-246.96 | RECUPERACIONS MUNTADA SL |
| | ☒ Reciclatge altres | Paper= 2.1 m3 | E-246.96 | RECUPERACIONS MUNTADA SL |
| | ☒ Dipòsit | Terra vegetal= | E-1298.12 | DIPÒSIT CONTROLAT DE MANLLEU |
| | **ESPECIALS** | **QUANTITAT ESTIMADA (T o M3)** | | **GESTOR (codi i nom)** |
| | ☒ Instal·lació de gestió de residus especials | 68.4m3 fibrociment | E-01.89 | ATLAS GESTION AMBIENTAL SA |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Formigó 170101 LER
Terres 170504 LER
Ferms 170302 LER

Distància a l'obra :10 km

**UTE GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ, SA - LA PLANA DE RESIDUS INDUSTRIALS, SL**

**Codi gestor**
E-1298.12

**Codi NIMA**
0800222120

**Adreça física**
PARATGE ELS FALGARS, S/N
08560 MANLLEU

**Adreça de correspondència**
C/ NÀPOLS, 222-224
08013 BARCELONA

**Telèfon**
934147488

**E-mail**
esteve@grc.cat

**Fax**

**Web**
www.grc.cat

**LOCALITZACIÓ**

**Veure localització**

**Coordenades UTM ETRS89**
X: 438289 // Y: 4650849

**DADES DE L'ACTIVITAT**

| Activitat |
|---|
| MONODIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES. |

| Operacions autoritzades |
|---|
| T15 Deposició en dipòsit de terres i runes |

Fusta 170201 LER
Metall 170407 LER
Plàstic 170203 LER

Distància a l'obra: menys de 10 km

**RECUPERACIONS MUNTADA, SL**

**Codi gestor**
E-246.96

**Codi NIMA**
0800391901

**Adreça física**
C/ INDÚSTRIA, S/N
08503 GURB

**Adreça de correspondència**
C/ INDUSTRIA, 13
08503 GURB

**Telèfon**
938860640

**E-mail**
recupmuntada@gmail.com

**LOCALITZACIÓ**

**Veure localització**

**Coordenades UTM ETRS89**
X: 436925 // Y: 4643524

**DADES DE L'ACTIVITAT**

**Adaptat al RD 110/2015 de RAEE:** Sí

| Activitat |
|---|
| RECUPERACIÓ DE PAPER I PLÀSTIC MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ I PREMSAT, RECUPERACIÓ FERRALLA, VIDRE I FUSTA MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ, TRIATGE DE RESIDUS GENERALS, I CRT DE BATERIES, CABLE, ENVASOS I RAEE |

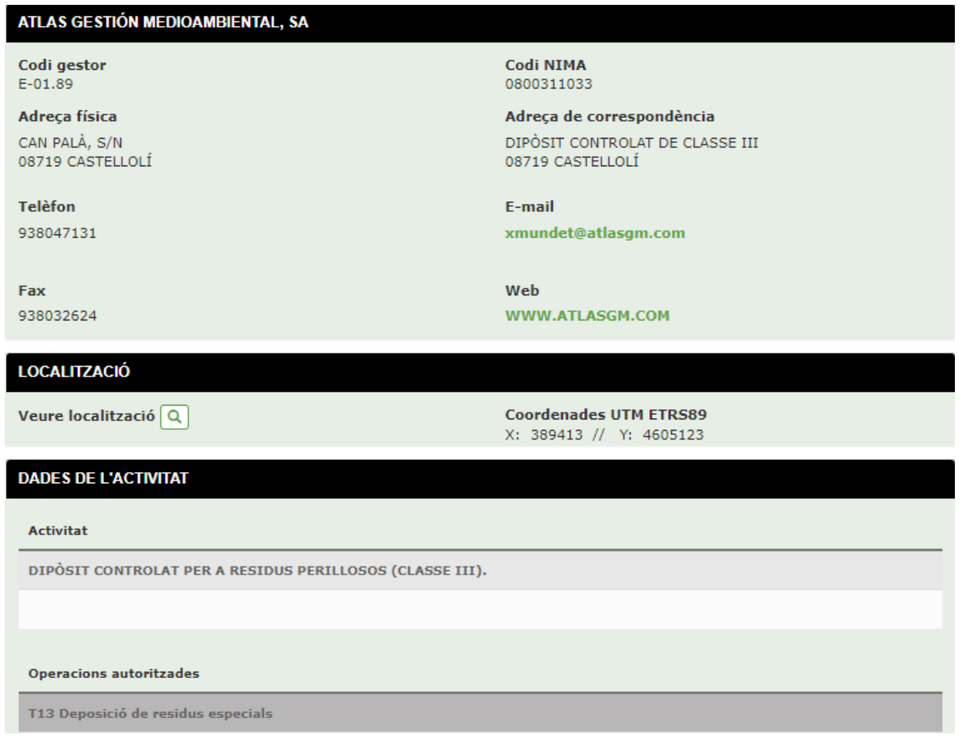
| Operacions autoritzades |
|---|
| T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència |
| V11 Reciclatge de paper i cartó |
| V12 Reciclatge de plàstics |
| V14 Reciclatge de vidre |
| V15 Reciclatge i reutilització de fustes |
| V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fibrociment (amiant) 170605LER

Distància a l'obra : uns 70 km



**ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA**

**Codi gestor**
E-01.89

**Codi NIMA**
0800311033

**Adreça física**
CAN PALÀ, S/N
08719 CASTELLOLÍ

**Adreça de correspondència**
DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III
08719 CASTELLOLÍ

**Telèfon**
938047131

**E-mail**
xmundet@atlasgm.com

**Fax**
938032624

**Web**
WWW.ATLASGM.COM

**LOCALITZACIÓ**

**Veure localització**

**Coordenades UTM ETRS89**
X: 389413 // Y: 4605123

**DADES DE L'ACTIVITAT**

**Activitat**

DIPÒSIT CONTROLAT PER A RESIDUS PERILLOSOS (CLASSE III).

**Operacions autoritzades**

T13 Deposició de residus especials

| BONES PRÀCTIQUES DE GESTIÓ DE RESIDUS EN LES FASES DE PROGRAMACIÓ I D'EXECUCIÓ D'OBRA | |
|---|---|
| 1 | Es destinarà un espai en el recinte de l'obra per a la correcta classificació dels residus, tot respectant l'escenari de separació previst i se situarà fora de zones de tràfic. |
| 2* | Es senyalitzaran convenientment tots els contenidors en funció del tipus de residu que puguin admetre. |
| 3* | En cas de haver de manipular amiant, es disposarà dels permisos pertinents atorgats per l'autoritat laboral competent per complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent en quant a la manipulació i gestió dels elements que contenen amiant. |
| 4* | Es complirà amb el model de gestió de residus de la construcció i demolició de Catalunya. |
| 5 | Els canvis d'oli es faran en una zona condicionada o en una cubeta mòbil. |
| 6 | Es disposarà d'una quantitat de materials absorbents en correspondència amb la quantitat d'olis minerals que hi hagi a l'obra, per tal de controlar possibles vessaments accidentals. |
| 7* | Es contractarà la gestió dels residus a gestors autoritzats, i s'ompliran els fulls de seguiment de residus per reflectir les quantitats reals de residus que surtin de l'obra. |
| 8 | Es determinaran les possibilitats de gestió (reutilització, reciclatge, altres formes de valorització, o dipòsit) per a cadascun dels residus que es preveu generar, en l'entorn pròxim a la construcció o l'enderroc. |
| 9 | Es preveurà la distribució de petits contenidors per les zones de treball amb l'objectiu de facilitar la segregació dels diferents tipus de residus. |
| 10 | El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra o a la xarxa de clavegueram estarà prohibit. |

Les accions assenyalades amb un asterisc (*) són d'obligat compliment per la normativa vigent.

## 6 MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS EN OBRA

### GESTIÓ DE RESIDUS EN OBRA

Una obra té dos tipus de gestió de RCD: La gestió interna, que agrupa totes les operacions logístiques dins de l'obra, i la externa, que és el conjunt d'operacions per a exportar els residus a gestors externs. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

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

b) La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

c) La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització. Per fer-ho viable, 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).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físicoquímiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït. Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

a) El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

b) La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.

c) Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

d) Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

El contractista, posseïdor dels residus de l'obra, tindrà en compte els objectius generals de l'aplicació del Estudi de Gestió de Residus d'aquest projecte, que consisteixen principalment en:

a) Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.

b) Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la seva correcta gestió externa .

c) Aplicar els processos previstos de gestió, tractament o valorització dels residus generats.

**SEPARACIÓ I EMMAGATZEMATGE DELS RESIDUS EN OBRA**

Malgrat les limitacions d'espai que puguin ser causades per les característiques geogràfiques de l'àmbit d'estudi, s'han d'habilitar espais per a l'emmagatzematge correcte dels residus. El correcte emmagatzematge, a més de ser obligat per la normativa vigent en matèria de residus, és imprescindible per aconseguir els objectius de recuperació marcats en aquest estudi.

L'accés a les zones de magatzem han de ser prou àmplies per a permetre una còmoda entrada de la maquinària. S'ha d'evitar, en la mesura del possible, tenir aplecs de residus (no especials) dispersos per l'obra. El temps de residència dels residus a l'obra ha de ser el mínim possible i, en el cas dels residus especials el temps màxim permès per la legislació vigent és de 6 mesos.

SEPARACIÓ DE RESIDUS "NO ESPECIALS"

La separació en origen i la recollida selectiva, són accions que tenen com a objectiu disposar dels residus de composició homogènia classificats segons la seva naturalesa. El Reial Decret 105/2008, d'u de febrer, en el seu article 5 indica que els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per el total de l'obra superi les quantitats següents:

-Formigó: 80t.
-Maons, teules i ceràmics: 40 t.
-Metall: 2 t.
-Fusta: 1 t.
-Vidre: 1 t.
-Plàstic: 0,5 t.
-Paper i cartró: 0,5 t.

Per tant, és d'obligat compliment en aquesta obra la separació de materials. Per aquesta comesa s'ha de prendre com a referència l'inventari exposat en el capítol anterior, que classifica les diferents fraccions separades que com a mínim s'haurien d'obtenir, en els treballs de demolició i construcció.

EMMAGATZEMATGE DE RESIDUS "NO ESPECIALS"

Un sistema d'emmagatzematge ben dissenyat i dimensionat permet un gran estalvi econòmic i d'espai, que fins i tot afecta fases externes de l'obra. Per exemple, sense un bon sistema d'emmagatzematge de residus és molt difícil una optimització de la càrrega per al seu transport a gestors externs.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El "Pla de Gestió de RCD", concretarà el nombre i dimensió dels contenidors apropiats en funció de les fases d'obra. Però, com a mínim es disposarà de:

-Zona d'aplec per a terres
-Contenidor per a formigó
-Contenidors per a altres inerts
-Contenidor per metalls
-Contenidor per a plàstics
-Contenidor per a no especials barrejats
-Contenidor per a fusta

Els materials petris, terres, formigó i ferm procedents de l'excavació o de la demolició es poden emmagatzemar sense contenidor específic, però en una àrea delimitada i convenientment separats per evitar barreges i contaminacions.

EMMAGATZEMATGE DE RESIDUS ESPECIALS.

Les condicions d'emmagatzematge dels residus especials es troben disposades en el Reial Decret 833/1998, que estableix que el període màxim d'emmagatzematge d'aquests residus en les instal·lacions on s'han generat no pot excedir els sis mesos. Aquesta norma preveu però, que l'òrgan ambiental, en aquest cas l'Agència de Residus de Catalunya, autoritzi expressament un període inicial d'emmagatzematge en les pròpies instal·lacions abans de la destinació d'aquests residus per a la seva gestió. Quan, per raons justificades se sol·liciti un període d'emmagatzematge superior als sis mesos que estableix de forma general la normativa cal que dirigeixin al registre de l'Agència de Residus de Catalunya el formulari corresponent completat amb les dades i la informació requerida per poder obtenir l'autorització.

Està sota la responsabilitat del responsable de Medi Ambient de l'obra:

a) La supervisió de la recollida, envasat, etiquetatge i emmagatzematge dels residus especials.

b) Omplir el Llibre de Registre de Residus.

c) Sol·licitar els serveis d'un gestor i Transportista autoritzats.

d) Sol·licitar el Full de Acceptació dels residus.

e) Conservar i enregistrar els documents d'acceptació i de seguiment .

f) Control de la retirada dels residus especials.

Característiques de la zona de magatzem de residus especials:

a) Estructura temporal amb una superfície útil mínima de 20 m2.

b) Amb coberta per a protecció de l'aigua i la radiació solar

c) Tancat i d'accés restringit.

d) La distància entre el tancament (preferiblement de maçoneria) i la coberta ha de ser entre 70 i 120 cm, per permetre una bona ventilació de l'interior.

e) El tancament ha de permetre una bona refrigeració natural del recinte, per evitar accidents per un excessiu augment de la temperatura.

f) Els residus especials estaran en contenidors totalment tancats per evitar evaporacions.

g) Els especials de naturalesa líquida hauran de situar-se en cubetes de retenció per evitar fuites accidentals.

h) La zona habilitada per a l'emmagatzematge d'aquests residus haurà de posseir una correcta ventilació i no haurà d'estar propera a fonts generadores de calor o circuits elèctrics.

i) El temps màxim d'emmagatzematge dels residus especials no podrà excedir de 6 mesos a partir de la data d'emmagatzematge.

No obstant, degut a les particularitats d'aquesta obra (linealitat espacial dels treballs i poca generació de residus especials), es pot habilitar una caseta d'obra per tal fi, d'accés restringit, ben ventilada i d'un mínim de 12m2 de superfície.

ENVASAT I ETIQUETATGE DELS RESIDUS ESPECIALS

Els envasos hauran de tenir les següents característiques:

a) Evitaran qualsevol pèrdua de contingut.

b) Els envasos de residus especials líquids o pastosos, estaran situats a cubetes de retenció per evitar vessaments accidentals.

c) Els seus materials no seran susceptibles de ser atacats ni de formar combinacions perilloses amb el contingut.

d) Seran sòlids i resistents per respondre amb seguretat a les manipulacions.

En l'envasat de residus especials s'ha d'evitar la barreja dels mateixos, per evitar la generació de calor, explosions, ignició, formació de substàncies tòxiques o efectes que augmentin la seva perillositat. Els recipients que continguin emmagatzemats residus classificats com a especials s'emmagatzemaran i s'etiquetaran de forma clara i llegible. L'etiqueta haurà de tenir una mida mínima de 10 x 10 cm i haurà d'incloure:

a) Codi d'identificació del residu.

b) Nom, adreça i telèfon del titular dels residus.

c) Data d'envasat.

d) Naturalesa dels riscos que presenten els residus a través de pictogrames (no serà necessària a l'etiqueta quan en l'envàs ja apareguin aquestes inscripcions).

Exemple d'etiquetatge de residus especials:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Descripció del residu: **RESIDUS DE PINTURA I VERNÍS**

Codi LER: **080111**

Riscos:

Data d'emmagatzematge:

dd/mm/aaaa



Tòxic



Perillós per medi

Nom titular del residu:
Adreça:
Telèfon:

El responsable de Medi Ambient haurà d'assegurar-se que l'etiqueta col·locada en el residu especial és correcta abans de la seva entrada a la zona d'emmagatzematge i que el seu contingut és l'indicat.

## 7 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

En el DOCUMENT Nº 2 PLANOLS d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol de situació general de l'obra; un plànol de la planta d'instal·lacions provisionals i aplecs i un plànol detallat de la ubicació proposta de les instal·lacions previstes per a la separació, classificació, emmagatzematge, manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i enderrocament dins de l'obra. Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeix un acord previ de la Direcció de l'obra.

## 8 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn. La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la normativa indicada en el Marc legal.

En el DOCUMENT Nº 3 PLEC DE CONDICIONS d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el PLEC DE CONDICIONS DEL PROJECTE, document contractual.

## 9 VALORACIÓ ECONÒMICA

Els següents valors fan referència al PEM:

El Pressupost d'aquest estudi consta dels residus d'obra nova i els corresponents a les partides d'enderrocs, demolició i moviments de terres ja que a les unitats s'inclou la càrrega, però no el transport i la deposició del materials resultants.

En el DOCUMENT Nº 4 VALORACIÓ ECONÒMICA d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els amidaments i preus unitaris adoptats per la gestió dels residus previstos per aquesta obra.

Tal com ja s'ha fet esment, dins del Pressupost d'Execució Material de les obres del projecte s'ha inclòs un capítol independent com a Partida Alçada a justificar per a la Gestió de Residus de la construcció i demolició de l'obra on s'especifica la estimació d'aquest cost previst per a la gestió de residus que complementa al ja inclòs en les partides del pressupost general.

## 10 DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

| | |
|---|---|
| DOCUMENT NÚM. 1 | MEMÒRIA |
| DOCUMENT NÚM. 2 | PLÀNOLS |
| DOCUMENT NÚM. 3 | PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES |
| DOCUMENT NÚM. 4 | PRESSUPOST |



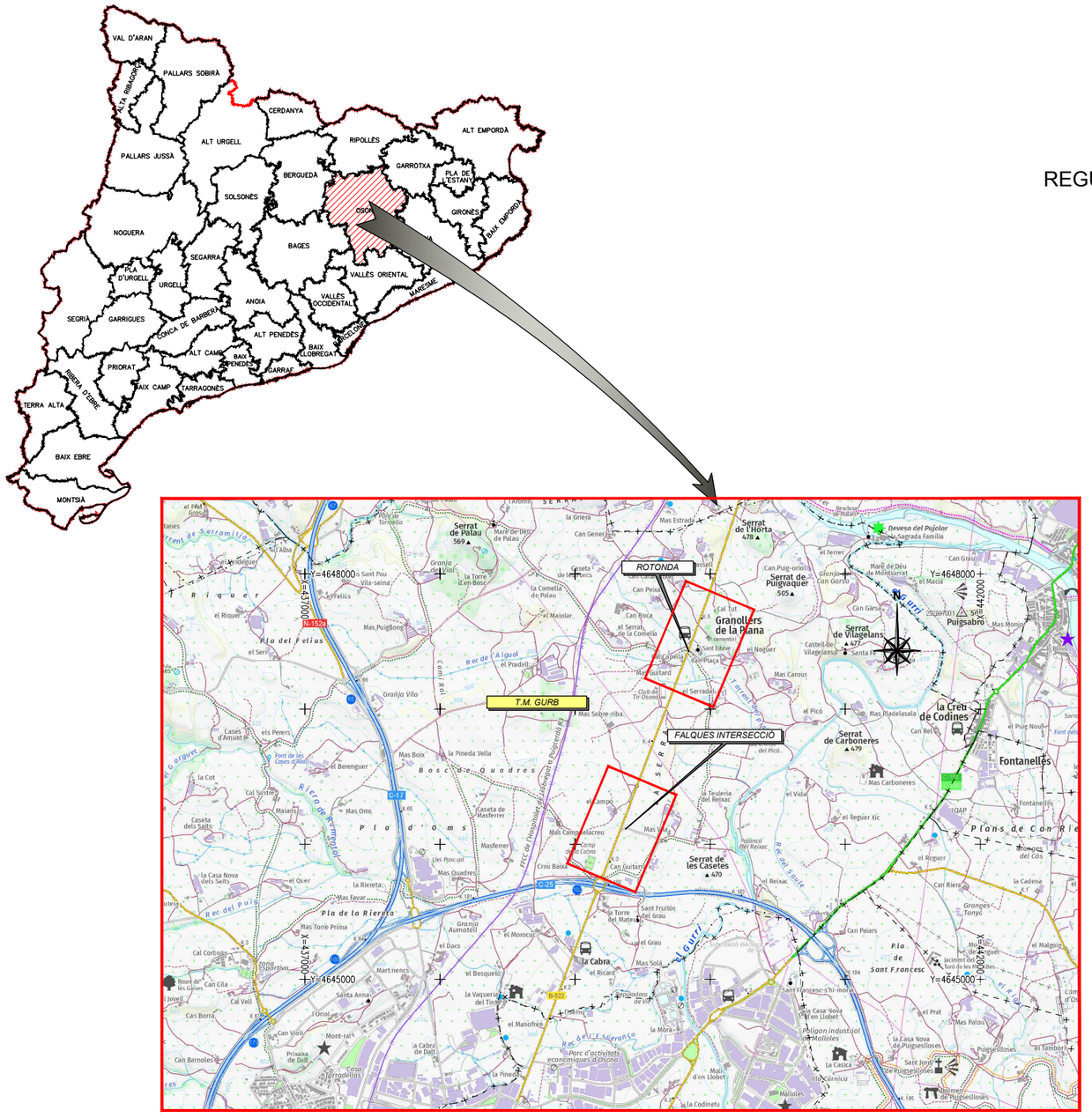
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# PLÀNOLS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




PROJECTE CONSTRUCTIU

REGULACIÓ D'ACCESSOS AL TRAM DE LA CARRETERA B-522 ENTRE MANLLEU I VIC
TM VIC, TM GURB I TM MANLLEU

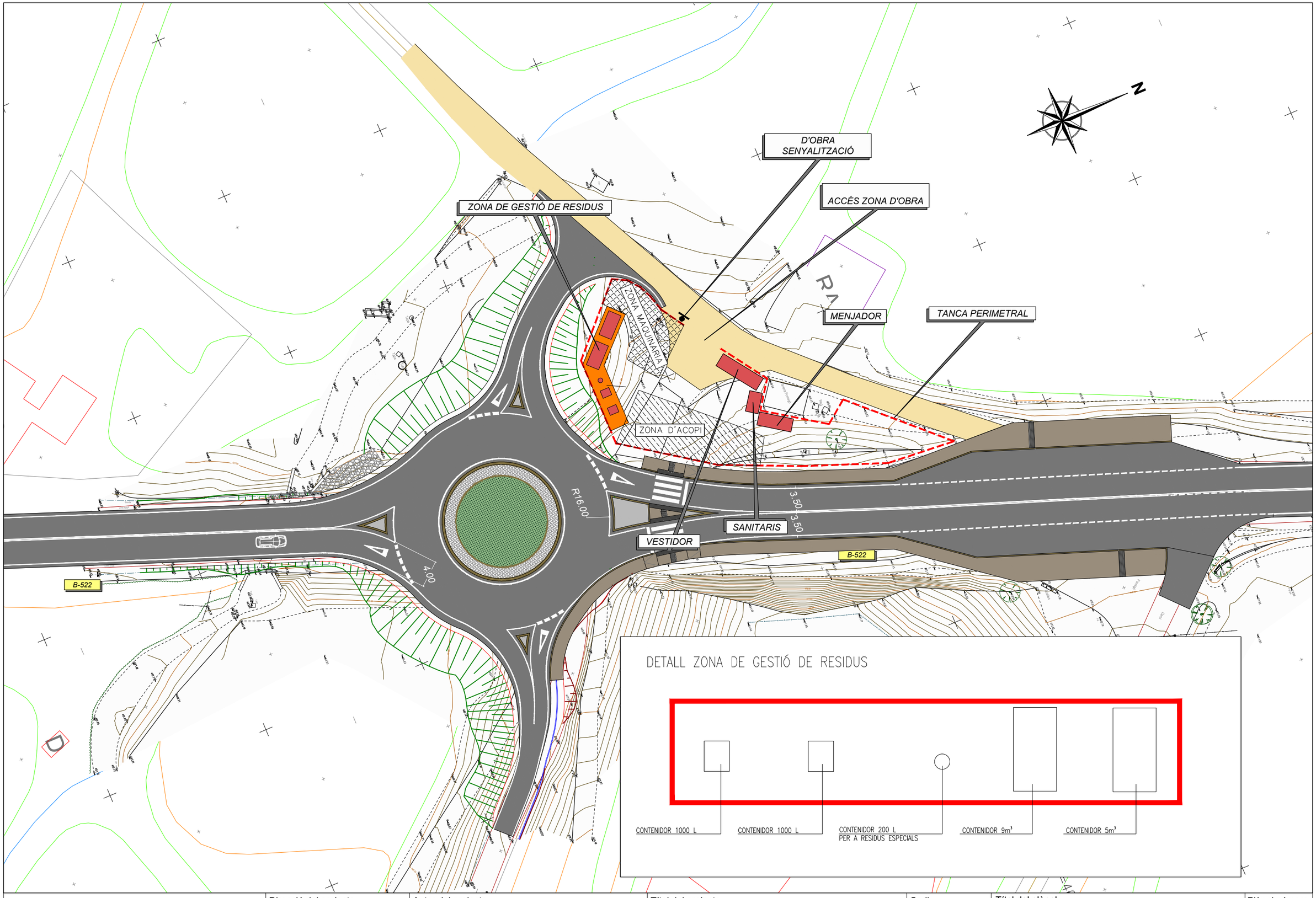
GESTIÓ DE RESIDUS

## ÍNDEX


| PLÀNOL Nº | NOM PLÀNOL | FULLS Nº |
|---|---|---|
| 1 | PLÀNOL DE SITUACIÓ I ÍNDEX | 1 |
| 2 | ZONA D'INSTAL.LACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS | 1 |
| 3 | CONTENIDORS | 1 |
| | TOTAL | 3 |


| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Qualitat en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS<br>ÍNDEX I SITUACIÓ | Plànol número<br>1 |
| | | | | | Escala<br>1:20000<br>Originals A3 / Data<br>Juny 2022 | Full<br>1 de 1 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte

Valentín Acedo Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Document validat electrònicament

Autor del projecte

Núria Torrella Aracil
E.C.C.P.

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

Títol del projecte

Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi

7927PC01

Títol del plànol

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
ZONA D'INSTAL.LACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

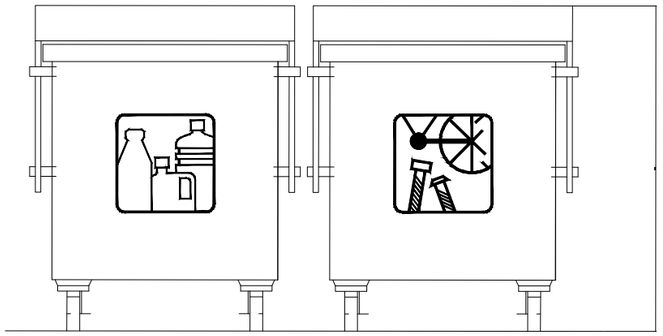
Escala
1:500
Originals A3

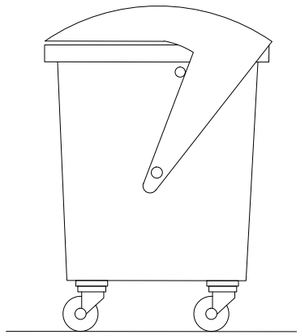
Data
Juny 2022

Plànol número
2

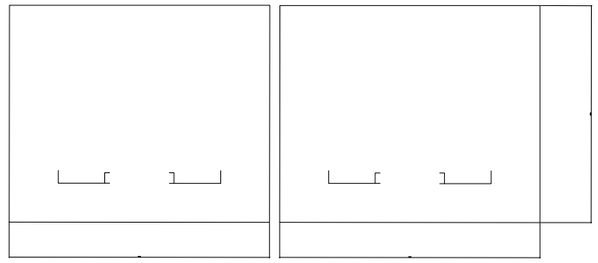
Full
1 de 1

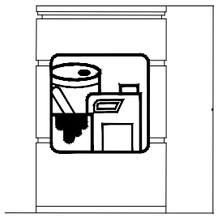
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

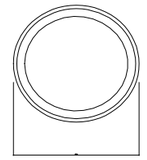




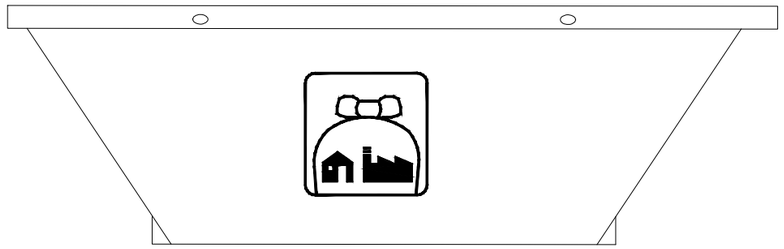
CONTENIDOR PLÀSTIC I FERRELLA
CONTENIDOR DE 1000L

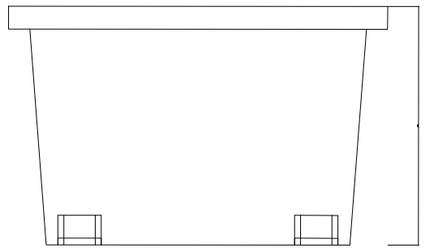




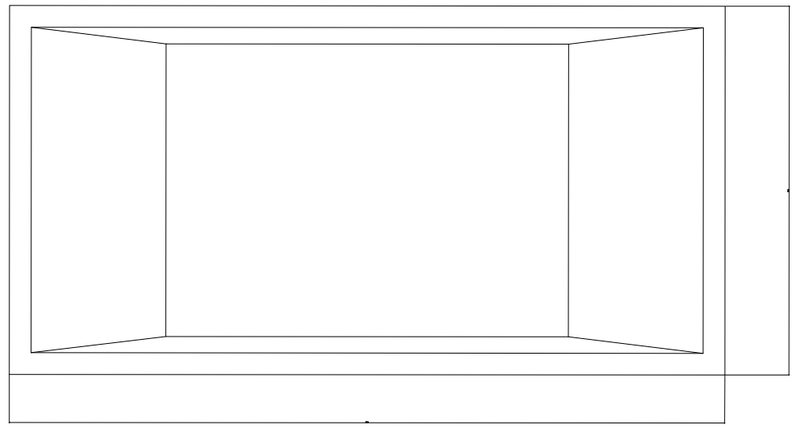


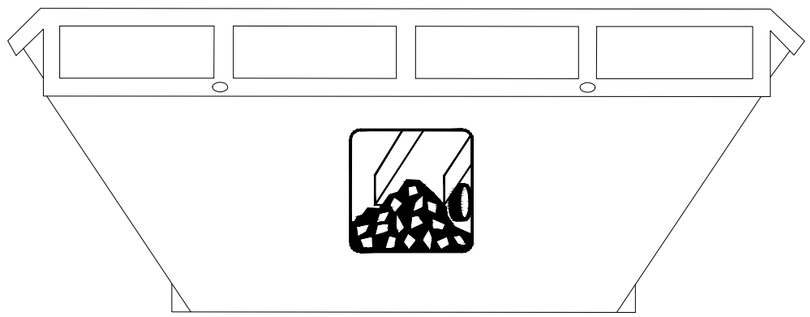
CONTENIDOR ESPECIALS
CONTENIDOR DE 200L

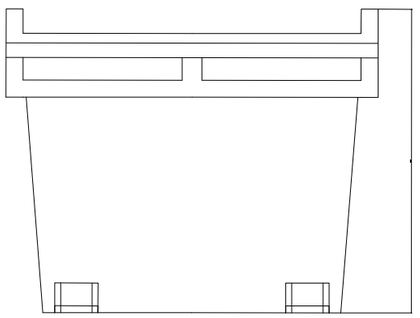




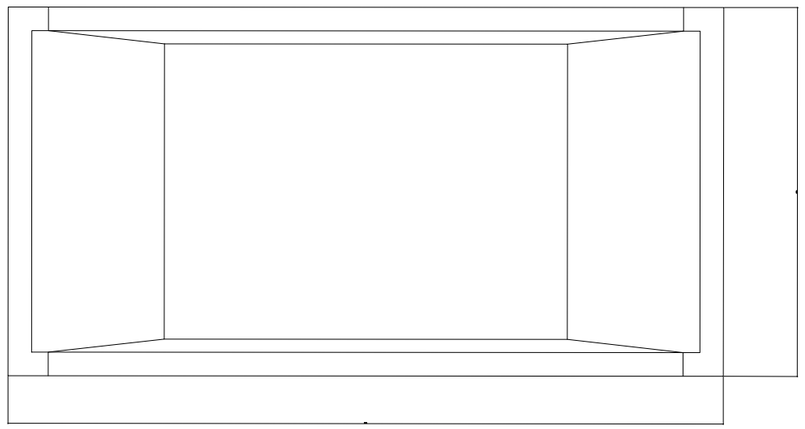
CONTENIDOR NO ESPECIALS BARREJATS
CONTENIDOR DE 5m³







CONTENIDOR INERTS
CONTENIDOR DE 9m³



COTES EN cm

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació de Girona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Ajudant en Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyer de C.C.P.; Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P.; OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS CONTENIDORS; Plànol número: 3; Escala: 1:400 Originals A3; Data: Juny 2022; Full: 1 de 1 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

# PLEC DE CONDICIONS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**I2R - GESTIÓ DE RESIDUS**
**I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
I2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

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

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

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.

**I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
I2R540S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi 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 aquet 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

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.

# I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R641M0.

## 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.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi 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 aquet 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament:
Terra vegetal : 15%
Terreny no classificat : 25%
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

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.

**I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
I2RA6770,I2RA6890,I2RA6680,I2RA8E00,I2RA73G0,I2RA7580.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O 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

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# PRESSUPOST



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 09 | GESTIÓ DE RESIDUS |
| Activitat | 01 | CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2R2-EU9S | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 30) | 24,19 | 36,020 | 871,32 |
| 2 | P21D3-00D1 | m3 | Desmuntagte i retirada de canonada de fibrociment amb amiant fins a D.400 mm de diàmetre, situada en rasa, inclòs excavació localitzada en rasa per a lliberar la canonada, tall amb eina de tall homologada sense emissió de fibres, humectació i pulverització encapsulant, retirada amb retroexcavadora, càrrega en contenidors de 1 m3, segellat del contenidor amb tela plàstica, neteja i aspiració mecànica de la zona de tall entorn de treball. Treball realitzat per empresa homologada (P - 8) | 177,18 | 68,420 | 12.122,66 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Activitat** | **01.09.01** | **12.993,98** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 09 | GESTIÓ DE RESIDUS |
| Activitat | 02 | CÀRREGA I TRANSPORT |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P24A-00PN | m3 | Transport de elements de fibrociment amb amiant, procedents de demolició, a planta de tractament de residus perillosos autoritzada, fins 40 km de distància, en contenidors, prèviament paletitzats, plastificats i segelllats. Incloent la càrrega, descàrrega i neteja del vehicle. (P - 29) | 101,52 | 68,420 | 6.946,00 |
| 2 | P2R5-DT1A | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 33) | 9,12 | 81,328 | 741,71 |
| 3 | P2R3-HIH6 | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, 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 (P - 31) | 7,61 | 1.948,420 | 14.827,48 |
| 4 | P2R6-4I5H | 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 - 35) | 10,43 | 46,475 | 484,73 |
| 5 | P2R5-DT2T | m3 | Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 34) | 74,28 | 0,351 | 26,07 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Activitat** | **01.09.02** | **23.025,99** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 09 | GESTIÓ DE RESIDUS |
| Activitat | 03 | DEPOSICIÓ DE RESIDUS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2RA-EU7V | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus (P - 38) | 0,26 | 61.578,000 | 16.010,28 |
| 2 | P2RA-EU25 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 36) | -37,80 | 58,565 | -2.213,76 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.



Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | P2RA-EU7Z | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 39) | 16,75 | 28,288 | 473,82 |
| 4 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 40) | 1,68 | 1.948,400 | 3.273,31 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Activitat** | **01.09.03** | **17.543,65** |

## RESUM DE PRESSUPOST

| | |
|---|---|
| CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS | 12.993,98 |
| CÀRREGA I TRANSPORT | 23.025,99 |
| DEPOSICIÓ DE RESIDUS | 17.543,65 |
| **GESTIÓ DE RESIDUS** | **53.563,62** |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 16: JUSTIFICACIÓ DE PREUS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A01-FEP0 | h | Ajudant electricista | 24,10000 | € |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 24,61000 | € |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 24,14000 | € |
| A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 28,00000 | € |
| A0D-0007 | h | Manobre | 22,70000 | € |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 23,47000 | € |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 27,19000 | € |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 28,10000 | € |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 27,19000 | € |
| A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 30,90000 | € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 28,10000 | € |
| A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 27,19000 | € |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 27,19000 | € |
| A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 27,64000 | € |
| A0F-11PN | h | Equip de treball d'empresa homologada especialitzat en el tractament i retirada de residus perillosos de fibrociment amb amiant. | 92,84000 | € |
| A0G-0022 | h | Oficial 2a jardiner | 30,24000 | € |

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 15,86000 | € |
| C113-00JJ | h | Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica | 94,67000 | € |
| C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 65,34000 | € |
| C130-002P | h | Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora | 86,46000 | € |
| C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 69,12000 | € |
| C131-005H | h | Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t | 77,80000 | € |
| C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 62,45000 | € |
| C136-00F5 | h | Motoanivelladora mitjana | 69,04000 | € |
| C138-00KG | h | Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora | 94,89000 | € |
| C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 94,89000 | € |
| C139-00KX | h | Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra | 170,76000 | € |
| C139-00LH | h | Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t | 88,19000 | € |
| C139-00LJ | h | Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t | 155,24000 | € |
| C139-00LK | h | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 88,19000 | € |
| C139-00LL | h | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t | 103,95000 | € |
| C13A-00FP | h | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm | 6,33000 | € |
| C13A-00FQ | h | Safata vibrant amb placa de 60 cm | 5,49000 | € |
| C13A-00FR | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 7,77000 | € |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 52,25000 | € |
| C15019UN | h | CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3) | 54,59000 | € |
| C150-002X | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 40,78000 | € |
| C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 44,58000 | € |
| C151-0033 | h | Camió cisterna de 6 m3 | 43,30000 | € |
| C152-0039 | h | Camió grua de 5 t | 49,01000 | € |
| C152-003A | h | Camió grua de 3 t | 44,11000 | € |
| C152-003B | h | Camió grua | 46,56000 | € |
| C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 40,29000 | € |
| C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 33,80000 | € |
| C170-0036 | h | Camió cisterna per a reg asfàltic | 28,39000 | € |
| C173-005K | h | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 63,00000 | € |
| C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 42,46000 | € |
| C175-00G4 | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 54,96000 | € |
| C176-00FW | h | Formigonera de 250 l | 2,88000 | € |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 1,78000 | € |
| C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 8,46000 | € |
| C17A-00JL | h | Mesclador continu per a morter preparat en sacs | 1,42000 | € |
| C1B0-006B | h | Màquina per a clavar muntants metàl·lics | 43,28000 | € |
| C1B0-006C | h | Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada | 35,53000 | € |
| C1B0-006D | h | Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual | 27,17000 | € |
| C1R1-00CW | m3 | Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials | 70,74000 | € |
| C1R1-00CX | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 18,70000 | € |
| C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 7,07000 | € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C20K-00DP | h | Regle vibratori | 4,51000 | € |
| C20L-00DO | h | Remolinador mecànic | 5,12000 | € |
| CR70-00BV | h | Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW | 35,86000 | € |
| CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 8,58000 | € |

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B011-05ME | m3 | Aigua | 1,56000 | € |
| B03C-05NJ | m3 | Sauló garbellat | 20,35000 | € |
| B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | 16,58000 | € |
| B03E-05OE | m3 | Terra adequada | 5,63000 | € |
| B03E-05OH | m3 | Terra tolerable | 4,26000 | € |
| B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 16,11000 | € |
| B03J-0K7V | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons | 16,52000 | € |
| B03L-05MQ | t | Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons | 16,71000 | € |
| B03L-05MX | t | Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm | 44,61000 | € |
| B03L-05MY | t | Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 71,98000 | € |
| B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 17,55000 | € |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 17,93000 | € |
| B040-064U | t | Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes | 14,24000 | € |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 0,26000 | € |
| B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 171,60000 | € |
| B055-067I | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel | 95,57000 | € |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 110,61000 | € |
| B057-06II | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808 | 0,26000 | € |
| B057-06IL | kg | Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808 | 0,28000 | € |
| B057-06IN | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808 | 0,25000 | € |
| 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 | 0,24000 | € |
| B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 | 63,88000 | € |
| B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-20/B/40 | 73,45000 | € |
| B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 67,05000 | € |
| B06E-12CD | m3 | Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 69,05000 | € |
| B06E-12D9 | m3 | Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 67,05000 | € |
| B06E-12DD | m3 | Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 65,35000 | € |
| B06E-12FM | m3 | Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E | 93,95000 | € |
| 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 | 63,01000 | € |
| B06F1-I4HH | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 63,34000 | € |
| B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 38,65000 | € |
| B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 35,36000 | € |
| B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 3,64000 | € |
| B0AK-07AS | kg | Clau acer | 1,36000 | € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 1,34000 | € |
| B0B8-107Q | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 1,81000 | € |
| B0B8-107V | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 3,09000 | € |
| B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,40000 | € |
| B0D80-0CNV | m2 | Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos | 1,18000 | € |
| B0DF8-0FFB | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos | 1,31000 | € |
| B0DF8-0FFC | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos | 1,53000 | € |
| B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 2,49000 | € |
| 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, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,22000 | € |
| B2RA-28UG | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | -180,00000 | € |
| B2RA-28UQ | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 11,00000 | € |
| B2RA-28V0 | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus | 0,25000 | € |
| B2RA-28V2 | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 123,00000 | € |
| B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 1,00000 | € |
| B962-0GQV | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 | 4,72000 | € |
| B962-0GR5 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 | 5,31000 | € |
| B962-0GR9 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 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 | 4,73000 | € |
| B971-HDKF | u | Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles | 1,60000 | € |
| B9E2-0HOS | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior | 7,87000 | € |
| B9E2-0HOT | m2 | Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt | 8,66000 | € |
| B9F0-0HQY | m2 | Llambordí de formigó de forma irregular amb cares corbes, de 10 cm de gruix, preu alt | 12,44000 | € |
| B9H1-0HW0 | 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 calcari | 57,78000 | € |
| B9H1-0HW3 | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari | 58,07000 | € |
| B9H1-0HWY | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític | 61,56000 | € |
| B9H8-1KFR | t | Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat i granulat granític | 70,25000 | € |
| BBA0-0SD5 | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja | 1,79000 | € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BBA0-0SD6 | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec | 1,64000 | € |
| BBA0-HOPP | kg | Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols | 2,69000 | € |
| BBA1-2XWQ | kg | Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials | 2,58000 | € |
| BBA1-2XWS | kg | Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials | 1,99000 | € |
| BBB2-0001 | u | Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd | 676,00000 | € |
| BBB2-0004 | u | Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED | 436,00000 | € |
| BBB2-0007 | u | Sistema sonor per a invidents | 440,14000 | € |
| BBCK-0SJD | u | Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares | 2,77000 | € |
| BBM7-0RYQ | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 122,04000 | € |
| BBM9-0S0Q | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 67,04000 | € |
| BBMC-0S1U | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 70,45000 | € |
| BBMC-0S3E | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x95 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 104,90000 | € |
| BBMC-0S9K | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 95x170 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 395,95000 | € |
| BBME-0RVQ | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora | 39,36000 | € |
| BBMF-0SIW | m | Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical | 16,62000 | € |
| BBMW-0SHO | m | Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121 | 25,10000 | € |
| BBMX-0SIO | u | Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122 | 34,17000 | € |
| BBMY-0SJG | u | Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles | 7,28000 | € |
| BBMZ-0SIZ | u | Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122 | 7,18000 | € |
| BBSZRGG0 | u | Drets de la connexió de servei en baixa tensió per a regulador de semafors. | 1.200,00000 | € |
| BBSZRJJ0 | u | Legalització de la instal·lació de baixa tensió de la connexió electrica del regulador de semàfors existent. s'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades. | 1.080,00000 | € |
| BD50-1KM6 | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció | 71,23000 | € |
| BD53-0M88 | m | Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m | 31,20000 | € |
| BD5H-0MCI | m | Peça prefabricada de formigó amb forma de U i taló, de 100x70 cm i 40 cm d'alçària mitja | 42,03000 | € |
| BD5M-0LKW | m | Tub per a drenatge, de diàmetre 40 cm, de formigó porós | 21,10000 | € |
| BD7C-0L6R | m | Tub de PVC de 350 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà | 16,49000 | € |
| BD7C-0L7K | m | Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà | 25,10000 | € |
| BDD1-1KH8 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 83,33000 | € |
| BDD1-1KHB | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 46,61000 | € |
| BDD1-1KHP | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 157,03000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BDD1-1KIP | u | Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 181,45000 | € |
| BDD4-H4XN | u | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes | 3,63000 | € |
| BDD5-0M3Q | m | Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada | 65,60000 | € |
| BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,56000 | € |
| BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 0,14000 | € |
| BDG3-34IF | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal | 0,23000 | € |
| BDG3-34IH | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal | 0,28000 | € |
| BDK2-1KN6 | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia | 828,46000 | € |
| BDK2-1KN8 | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-III, per a instal·lacions de telefonia | 523,27000 | € |
| BG10-0G4U | u | Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta | 186,35000 | € |
| BG10-0G4W | u | Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un maxim de 4 grups semaforics, incloent bancada de formigó. | 1.560,00000 | € |
| BG2P-1KUO | m | Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix | 4,20000 | € |
| BG2Q-1KSX | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 3,22000 | € |
| BG2Q-1KTE | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,95000 | € |
| BG33-G2RC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 2,84000 | € |
| BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 1,63000 | € |
| BGD2-06US | u | Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix | 42,94000 | € |
| BGW0-0950 | u | Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics | 5,65000 | € |
| BGY3-0B2S | u | Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus | 0,16000 | € |
| BGYD-0B2X | u | Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra | 3,96000 | € |
| BHG0-H5XR | u | Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra | 7.227,75000 | € |
| BHGW-H5YX | u | Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic | 94,16000 | € |
| BHM0-0FGJ | u | Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 6 m i 3 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5 | 600,89000 | € |
| BHM2-0FH6 | u | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5 | 504,75000 | € |
| BHNF-2NZ5 | u | Llum LED per a vial de distribució asimètrica, amb cos d'alumini fos, equipat amb grau de protecció IP-66 i IK10, amb un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 93W de potència total, flux lluminós de 15000 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric de classe I, amb accessori per fixar vertical a l' extrem del suport | 655,00000 | € |
| BHW8-06IY | u | Part proporcional d'accessoris per a columnes | 40,05000 | € |
| BHW8-06J0 | u | Part proporcional d'accessoris per a bàculs i columnes | 45,62000 | € |
| BR30-0XRF | kg | Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent | 5,22000 | € |

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BR31-132Q | kg | Bioactivador microbià | 6,52000 | € |
| BR32-21DG | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 55,88000 | € |
| BR32-21DJ | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel | 40,72000 | € |
| BR34-0XRE | kg | Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta | 1,04000 | € |
| BR37-0WNZ | kg | Estabilitzant sintètic de base acrílica | 8,21000 | € |
| BR44D-23CR | u | Populus alba de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 84,24000 | € |
| BR44D-23CV | u | Populus nigra de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 51,76000 | € |
| BR453-23TX | u | Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 76,94000 | € |
| BR4EC-25XJ | u | Lavandula angustifolia 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 | € |
| BR4U0-21GX | kg | Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N | 4,48000 | € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B06D-0L8Z** | m3 | Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l | **Rend.:** | **1,000** | | | **75,97000** | **€** |
| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,900 | /R x | 23,47000 | = | 21,12300 | |
| | | | | Subtotal: | | | 21,12300 | 21,12300 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FW | h | Formigonera de 250 l | 0,450 | /R x | 2,88000 | = | 1,29600 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,29600 | 1,29600 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03L-05MQ | t | Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons | 0,650 | x | 16,71000 | = | 10,86150 | |
| B03J-0K7V | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons | 1,550 | x | 16,52000 | = | 25,60600 | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,150 | x | 110,61000 | = | 16,59150 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,180 | x | 1,56000 | = | 0,28080 | |
| | | | | Subtotal: | | | 53,33980 | 53,33980 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,21123 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 75,97003 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **75,97003** |
| **B07F-0LSZ** | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, 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** | | | **142,67000** | **€** |
| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,050 | /R x | 23,47000 | = | 24,64350 | |
| | | | | Subtotal: | | | 24,64350 | 24,64350 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,725 | /R x | 1,78000 | = | 1,29050 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,29050 | 1,29050 |
| Materials | | | | | | | | |
| 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 | 110,61000 | = | 42,03180 | |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 190,000 | x | 0,26000 | = | 49,40000 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,56000 | = | 0,31200 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,380 | x | 17,93000 | = | 24,74340 | |
| | | | | Subtotal: | | | 116,48720 | 116,48720 |

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,24644 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 142,66764 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **142,66764** |
| **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** | | | **82,14000** | **€** |
| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 23,47000 | = | 23,47000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 23,47000 | 23,47000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 1,78000 | = | 1,24600 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,24600 | 1,24600 |
| Materials | | | | | | | | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,56000 | = | 0,31200 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,630 | x | 17,93000 | = | 29,22590 | |
| 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 | 110,61000 | = | 27,65250 | |
| | | | | Subtotal: | | | 57,19040 | 57,19040 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,23470 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 82,14110 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **82,14110** |
| **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** | | | **94,55000** | **€** |
| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 23,47000 | = | 23,47000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 23,47000 | 23,47000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 1,78000 | = | 1,24600 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,24600 | 1,24600 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,520 | x | 17,93000 | = | 27,25360 | |
| 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 | 110,61000 | = | 42,03180 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,56000 | = | 0,31200 | |
| | | | | Subtotal: | | | 69,59740 | 69,59740 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,23470 |
| | | COST DIRECTE | | 94,54810 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **94,54810** |

**B07F-0LT6** m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **180,05000 €**

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,050 | /R x | 23,47000 | = | 24,64350 | |
| | | | | Subtotal: | | | 24,64350 | 24,64350 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,725 | /R x | 1,78000 | = | 1,29050 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,29050 | 1,29050 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,530 | x | 17,93000 | = | 27,43290 | |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 400,000 | x | 0,26000 | = | 104,00000 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,56000 | = | 0,31200 | |
| 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 | 110,61000 | = | 22,12200 | |
| | | | | Subtotal: | | | 153,86690 | 153,86690 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 % | | | 0,24644 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 180,04734 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **180,04734** |

**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** **78,58000 €**

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 23,47000 | = | 23,47000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 23,47000 | 23,47000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 1,78000 | = | 1,24600 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,24600 | 1,24600 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,740 | x | 17,93000 | = | 31,19820 | |
| 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 | 110,61000 | = | 22,12200 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,56000 | = | 0,31200 | |
| | | | | Subtotal: | | | 53,63220 | 53,63220 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,23470 |
| | | COST DIRECTE | | 78,58290 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **78,58290** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-1** | **P2146-DJ3D** | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | **Rend.: 1,000** | | | | **13,79 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,384 | /R x | 23,47000 = | 9,01248 | |
| | | | | | Subtotal: | | 9,01248 | 9,01248 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,192 | /R x | 15,86000 = | 3,04512 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,018 | /R x | 52,25000 = | 0,94050 | |
| | | | | | Subtotal: | | 3,98562 | 3,98562 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,13519 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 13,13329 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 0,65666 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **13,78995** |
| **P-2** | **P2146-H847** | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió | **Rend.: 1,000** | | | | **0,43 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,003 | /R x | 23,47000 = | 0,07041 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,0015 | /R x | 27,19000 = | 0,04079 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,11120 | 0,11120 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,001 | /R x | 94,89000 = | 0,09489 | |
| | C113-00JJ | h | Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica | 0,0015 | /R x | 94,67000 = | 0,14201 | |
| | C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 0,0015 | /R x | 42,46000 = | 0,06369 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,30059 | 0,30059 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,00167 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 0,41346 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 0,02067 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **0,43413** |
| | **P2146-HXMJ** | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 | **Rend.: 1,000** | | | | **41,20 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,7508 | /R x | 23,47000 = | 17,62128 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,7508 | /R x | 22,70000 = | 17,04316 | |
| | | | | | Subtotal: | | 34,66444 | 34,66444 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,2553 | /R x | 15,86000 = | 4,04906 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,04906 | 4,04906 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,51997 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 39,23347 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 1,96167 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **41,19514** |
| **P-3** | **P2148-49L8** | m | Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | **Rend.: 1,000** | | | | **4,65 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,100 | /R x | 23,47000 = | 2,34700 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,34700 | 2,34700 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,024 | /R x | 52,25000 = | 1,25400 | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,050 | /R x | 15,86000 = | 0,79300 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,04700 | 2,04700 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,03521 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 4,42921 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 0,22146 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **4,65067** |
| **P-4** | **P214E-52U6** | m | Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | **Rend.: 1,000** | | | | **20,67 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,210 | /R x | 22,70000 = | 4,76700 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,060 | /R x | 23,47000 = | 1,40820 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,050 | /R x | 27,19000 = | 1,35950 | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 0,270 | /R x | 27,64000 = | 7,46280 | |
| | | | | | Subtotal: | | 14,99750 | 14,99750 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,030 | /R x | 15,86000 = | 0,47580 | |
| | C139-00LL | h | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t | 0,020 | /R x | 103,95000 = | 2,07900 | |
| | C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 0,270 | /R x | 7,07000 = | 1,90890 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,46370 | 4,46370 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,22496 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 19,68616 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 0,98431 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **20,67047** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-5** | **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** | **36,40 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,350 | /R x | 27,19000 | = | 9,51650 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,500 | /R x | 23,47000 | = | 11,73500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,25150 | 21,25150 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 0,350 | /R x | 7,07000 | = | 2,47450 | |
| | C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 0,067 | /R x | 65,34000 | = | 4,37778 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0566 | /R x | 52,25000 | = | 2,95735 | |
| | C152-0039 | h | Camió grua de 5 t | 0,067 | /R x | 49,01000 | = | 3,28367 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,09330 | 13,09330 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,31877 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 34,66357 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 1,73318 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **36,39675** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-7** | **P214W-FEMI** | 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** | **4,24 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,125 | /R x | 23,47000 | = | 2,93375 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,93375 | 2,93375 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 0,125 | /R x | 8,46000 | = | 1,05750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,05750 | 1,05750 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,04401 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 4,03526 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,20176 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **4,23702** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **P214W-HXLT** | m | Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | **Rend.: 1,000** | **5,05 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,1489 | /R x | 23,47000 | = | 3,49468 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,49468 | 3,49468 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 0,1489 | /R x | 8,46000 | = | 1,25969 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

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

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | | 1,25969 | 1,25969 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,05242 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 4,80679 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,24034 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **5,04713** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-8** | **P21D3-00D1** | m3 | Desmuntagte i retirada de canonada de fibrociment amb amiant fins a D.400 mm de diàmetre, situada en rasa, inclòs excavació localitzada en rasa per a lliberar la canonada, tall amb eina de tall homologada sense emissió de fibres, humectació i pulverització encapsulant, retirada amb retroexcavadora, càrrega en contenidors de 1 m3, segellat del contenidor amb tela plàstica, neteja i aspiració mecànica de la zona de tall entorn de treball. Treball realitzat per empresa homologada | **Rend.: 1,000** | **177,18 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 28,10000 | = | 5,62000 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,200 | /R x | 23,47000 | = | 4,69400 | |
| | A0F-11PN | h | Equip de treball d'empresa homologada especialitzat en el tractament i retirada de residus perillosos de fibrociment amb amiant. | 1,000 | /R x | 92,84000 | = | 92,84000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 103,15400 | 103,15400 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1R1-00CX | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 0,015 | /R x | 18,70000 | = | 0,28050 | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,200 | /R x | 46,56000 | = | 9,31200 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,200 | /R x | 52,25000 | = | 10,45000 | |
| | C1R1-00CW | m3 | Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials | 0,015 | /R x | 70,74000 | = | 1,06110 | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 1,000 | /R x | 8,58000 | = | 8,58000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,68360 | 29,68360 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,150 | x | 1,56000 | = | 0,23400 | |
| | B096-11PN | m2 | Tela plàstica transparent de 500 galgas | 6,000 | x | 0,75000 | = | 4,50000 | |
| | B091-11PN | kg | Material encapsulant en pols | 2,500 | x | 11,85000 | = | 29,62500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 34,12500 | 34,12500 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 1,54731 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 168,74391 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 8,43720 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **177,18111** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-9** | **P21G4-55R8** | m | Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió | **Rend.: 1,000** | **8,92 €** |

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

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,160 | /R x | 23,47000 | = | 3,75520 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,75520 | 3,75520 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,080 | /R x | 15,86000 | = | 1,26880 | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,036 | /R x | 94,89000 | = | 3,41604 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,68484 | 4,68484 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,05633 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 8,49637 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 0,42482 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **8,92119** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-10** | **P2214-AYNR** | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió | **Rend.: 1,000** | **6,81** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C138-00KG | h | Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora | 0,021 | /R x | 94,89000 | = | 1,99269 | |
| | C139-00LK | h | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,051 | /R x | 88,19000 | = | 4,49769 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,49038 | 6,49038 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 6,49038 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 0,32452 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,81490** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-11** | **P221C-DZ0O** | m3 | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat | **Rend.: 1,000** | **11,31** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,010 | /R x | 22,70000 | = | 0,22700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,22700 | 0,22700 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C139-00LJ | h | Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t | 0,0679 | /R x | 155,24000 | = | 10,54080 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,54080 | 10,54080 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,00341 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 10,77121 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 0,53856 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **11,30977** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-12** | **P221E-00CN** | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs canon d'abocament i manteniment de | **Rend.: 1,250** | **48,96** | **€** |

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

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

l'abocador.
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 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 están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o 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.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 22,70000 | = | 18,16000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,16000 | 18,16000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,019 | /R x | 40,29000 | = | 0,61241 | |
| | C139-00LJ | h | Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t | 0,0069 | /R x | 155,24000 | = | 0,85692 | |
| | C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 0,039 | /R x | 65,34000 | = | 2,03861 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,200 | /R x | 52,25000 | = | 8,36000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,86794 | 11,86794 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,0003 | x | 1,56000 | = | 0,00047 | |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 0,150 | x | 16,11000 | = | 2,41650 | |
| | B057-06II | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808 | 0,600 | x | 0,26000 | = | 0,15600 | |
| | B9H1-0HWY | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític | 0,044 | x | 61,56000 | = | 2,70864 | |
| | B9E2-0HOS | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior | 0,315 | x | 7,87000 | = | 2,47905 | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,001 | x | 110,61000 | = | 0,11061 | |
| | B2RA-28V2 | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 0,0198 | x | 123,00000 | = | 2,43540 | |
| | B06E-12D9 | m3 | Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 | 0,063 | x | 67,05000 | = | 4,22415 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | | | | | |
| | B07F-0LT6 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,010 | x 180,04734 = | 1,80047 | | |
| | | | | | Subtotal: | 16,33129 | | 16,33129 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,27240 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 46,63163 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 2,33158 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **48,96321** |
| **P-13** | **P221E-01CN** | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. | **Rend.: 1,000** | | | | **18,25 €** |
| | | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | | 0,201 /R x | 22,70000 = | 4,56270 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,56270 | 4,56270 |
| | Maquinària | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | | 0,193 /R x | 52,25000 = | 10,08425 | |
| | C15019UN | h | CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3) | | 0,050 /R x | 54,59000 = | 2,72950 | |
| | | | | | Subtotal: | | 12,81375 | 12,81375 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 17,37645 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,86882 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **18,24527** |
| **P-14** | **P221H-EL6D** | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | **Rend.: 1,000** | | | | **3,02 €** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,010 | /R x 22,70000 = | 0,22700 | | |
| | | | | | Subtotal: | 0,22700 | 0,22700 | |
| | Maquinària | | | | | | | |
| | C139-00LH | h | Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t | 0,030 | /R x 88,19000 = | 2,64570 | | |
| | | | | | Subtotal: | 2,64570 | 2,64570 | |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00341 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 2,87611 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,14381 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,01991** |
| **P-15** | **P221H-EL6E** | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | **Rend.: 1,000** | | | | **2,09 €** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,010 | /R x 22,70000 = | 0,22700 | | |
| | | | | | Subtotal: | 0,22700 | 0,22700 | |
| | Maquinària | | | | | | | |
| | C139-00LH | h | Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t | 0,020 | /R x 88,19000 = | 1,76380 | | |
| | | | | | Subtotal: | 1,76380 | 1,76380 | |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00341 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 1,99421 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,09971 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2,09392** |
| **P-16** | **P221I-8GY8** | m | Excavació de rasa en vorera per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària mitja, en qualsevol tipus de terreny incloent part proporcional de roca, i en presencia de serveis, amb retroexcavadora i suport manual, amb comptactació de fons de rasa inclòs. | **Rend.: 1,000** | | | | **12,38 €** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,125 | /R x 23,47000 = | 2,93375 | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,125 | /R x 22,70000 = | 2,83750 | | |
| | | | | | Subtotal: | 5,77125 | 5,77125 | |
| | Maquinària | | | | | | | |
| | C13A-00FP | h | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm | 0,025 | /R x 6,33000 = | 0,15825 | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0725 | /R x 52,25000 = | 3,78813 | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,125 | /R x 15,86000 = | 1,98250 | | |
| | | | | | Subtotal: | 5,92888 | 5,92888 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,08657 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 11,78670 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,58933 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **12,37603** |

**P-17** **P2241-52ST** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **2,98 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,063 | /R x | 22,70000 | = | 1,43010 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,044 | /R x | 23,47000 | = | 1,03268 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,46278 | 2,46278 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-00FR | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 0,044 | /R x | 7,77000 | = | 0,34188 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,34188 | 0,34188 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,03694 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2,84160 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 0,14208 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **2,98368** |

**P-18** **P2242-53CA** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM **Rend.: 1,000** **5,97 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,088 | /R x | 23,47000 | = | 2,06536 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,126 | /R x | 22,70000 | = | 2,86020 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,92556 | 4,92556 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-00FR | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 0,088 | /R x | 7,77000 | = | 0,68376 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,68376 | 0,68376 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,07388 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 5,68320 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 0,28416 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **5,96736** |

**P-19** **P2242-53CB** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM **Rend.: 1,000** **9,92 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,130 | /R x | 22,70000 | = | 2,95100 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,220 | /R x | 23,47000 | = | 5,16340 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,11440 | 8,11440 |
| Maquinària | | | | | | | | | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C13A-00FQ | h | Safata vibrant amb placa de 60 cm | 0,220 | /R x | 5,49000 | = | 1,20780 |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,20780 | 1,20780 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | 0,12172 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 9,44392 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | | 0,47220 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **9,91611** |

**P-20** **P2252-549O** m3 Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació **Rend.: 1,000** **8,19 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,009 | /R x | 94,89000 | = | 0,85401 | |
| | C151-0033 | h | Camió cisterna de 6 m3 | 0,007 | /R x | 43,30000 | = | 0,30310 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,014 | /R x | 69,12000 | = | 0,96768 | |
| | C136-00F5 | h | Motoanivelladora mitjana | 0,007 | /R x | 69,04000 | = | 0,48328 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,60807 | 2,60807 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03E-05OH | m3 | Terra tolerable | 1,200 | x | 4,26000 | = | 5,11200 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,050 | x | 1,56000 | = | 0,07800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,19000 | 5,19000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 7,79807 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | | 0,38990 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **8,18797** |

**P-21** **P2252-549P** m3 Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació **Rend.: 1,000** **9,91 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,009 | /R x | 94,89000 | = | 0,85401 | |
| | C136-00F5 | h | Motoanivelladora mitjana | 0,007 | /R x | 69,04000 | = | 0,48328 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,014 | /R x | 69,12000 | = | 0,96768 | |
| | C151-0033 | h | Camió cisterna de 6 m3 | 0,007 | /R x | 43,30000 | = | 0,30310 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,60807 | 2,60807 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,050 | x | 1,56000 | = | 0,07800 | |
| | B03E-05OE | m3 | Terra adequada | 1,200 | x | 5,63000 | = | 6,75600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,83400 | 6,83400 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 9,44207 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | | 0,47210 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **9,91417** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-22** | **P2255-004N** | m3 | Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM | **Rend.:** | **1,000** | | | **44,32** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,500 | /R x | 23,47000 = | 11,73500 | | |
| | | | Subtotal: | | | | 11,73500 | 11,73500 | |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,145 | /R x | 52,25000 = | 7,57625 | | |
| | C13A-00FQ | h | Safata vibrant amb placa de 60 cm | 0,500 | /R x | 5,49000 = | 2,74500 | | |
| | | | Subtotal: | | | | 10,32125 | 10,32125 | |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | 1,200 | x | 16,58000 = | 19,89600 | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,050 | x | 1,56000 = | 0,07800 | | |
| | | | Subtotal: | | | | 19,97400 | 19,97400 | |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,17603 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 42,20628 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 % | | 2,11031 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **44,31659** | |
| **P-23** | **P2255-DPH1** | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM | **Rend.:** | **1,000** | | | **20,22** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,550 | /R x | 23,47000 = | 12,90850 | | |
| | | | Subtotal: | | | | 12,90850 | 12,90850 | |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,060 | /R x | 52,25000 = | 3,13500 | | |
| | C13A-00FQ | h | Safata vibrant amb placa de 60 cm | 0,550 | /R x | 5,49000 = | 3,01950 | | |
| | | | Subtotal: | | | | 6,15450 | 6,15450 | |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,19363 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 19,25663 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 % | | 0,96283 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **20,21946** | |
| **P-24** | **P2255-DPHR** | 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, amb compactació del 95% PM | **Rend.:** | **1,000** | | | **13,27** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,200 | /R x | 23,47000 = | 4,69400 | | |
| | | | Subtotal: | | | | 4,69400 | 4,69400 | |
| Maquinària | | | | | | | | | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C13A-00FR | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 0,200 | /R x | 7,77000 = | 1,55400 | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,121 | /R x | 52,25000 = | 6,32225 | | |
| | | | Subtotal: | | | | 7,87625 | 7,87625 | |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,07041 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 12,64066 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 % | | 0,63203 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **13,27269** | |
| **P-25** | **P2255-DPIR** | m3 | Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant | **Rend.:** | **1,000** | | | **34,02** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,200 | /R x | 23,47000 = | 4,69400 | | |
| | | | Subtotal: | | | | 4,69400 | 4,69400 | |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-00FQ | h | Safata vibrant amb placa de 60 cm | 0,200 | /R x | 5,49000 = | 1,09800 | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,060 | /R x | 52,25000 = | 3,13500 | | |
| | | | Subtotal: | | | | 4,23300 | 4,23300 | |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03C-05NJ | m3 | Sauló garbellat | 1,150 | x | 20,35000 = | 23,40250 | | |
| | | | Subtotal: | | | | 23,40250 | 23,40250 | |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | 0,07041 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 32,39991 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 % | | 1,62000 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **34,01991** | |
| **P-26** | **P22D0-52YN** | m2 | Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió | **Rend.:** | **1,000** | | | **0,65** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import | |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,0065 | /R x | 94,89000 = | 0,61679 | | |
| | | | Subtotal: | | | | 0,61679 | 0,61679 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 0,61679 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 % | | 0,03084 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **0,64763** | |
| **P-27** | **P24A-00PN** | m3 | Transport de elements de fibrociment amb amiant, procedents de demolició, a planta de tractament de residus perillosos autoritzada, fins 40 km de distància, en contenidors, prèviament paletitzats, plastificats i segelllats. Incloent la càrrega, descàrrega i neteja del vehicle. | **Rend.:** | **1,000** | | | **101,52** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,200 | /R x | 23,47000 = | 4,69400 | | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,200 | /R x | 27,19000 = | 5,43800 | |
| | | | | | Subtotal: | | 10,13200 | 10,13200 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 2,000 | /R x | 40,29000 = | 80,58000 | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,125 | /R x | 46,56000 = | 5,82000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 86,40000 | 86,40000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,15198 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 96,68398 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 4,83420 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **101,51818** |

**P-28** **P2R2-EU9S** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals — **Rend.: 1,000** — **24,19 €**

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 22,70000 = | 22,70000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 22,70000 | 22,70000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,34050 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 23,04050 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 1,15203 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **24,19253** |

**P-29** **P2R3-HIH6** m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, 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** — **7,61 €**

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,180 | /R x | 40,29000 = | 7,25220 | |
| | | | | | Subtotal: | | 7,25220 | 7,25220 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 7,25220 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 0,36261 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **7,61481** |

**P-30** **P2R5-DT0Y** 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** — **8,04 €**

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,190 | /R x | 40,29000 = | 7,65510 | |
| | | | | | Subtotal: | | 7,65510 | 7,65510 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | COST DIRECTE | | | | 7,65510 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 0,38276 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **8,03786** |

**P-31** **P2R5-DT1A** m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km — **Rend.: 1,000** — **9,12 €**

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 0,257 | /R x | 33,80000 = | 8,68660 | |
| | | | | | Subtotal: | | 8,68660 | 8,68660 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 8,68660 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 0,43433 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **9,12093** |

**P-32** **P2R5-DT2T** m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat — **Rend.: 1,000** — **74,28 €**

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1R1-00CW | m3 | Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials | 1,000 | /R x | 70,74000 = | 70,74000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 70,74000 | 70,74000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 70,74000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 3,53700 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **74,27700** |

**P-33** **P2R6-4I5H** 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** — **10,43 €**

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,024 | /R x | 94,89000 = | 2,27736 | |
| | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,190 | /R x | 40,29000 = | 7,65510 | |
| | | | | | Subtotal: | | 9,93246 | 9,93246 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 9,93246 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 0,49662 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **10,42908** |

**P-34** **P2RA-EU25** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus — **Rend.: 1,000** — **-37,80 €**

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

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28UG | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | 0,200 | x -180,00000 = | -36,00000 | | |
| | | | | | Subtotal: | -36,00000 | | -36,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | -36,00000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | -1,80000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **-37,80000** |
| **P-35** | **P2RA-EU29** | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | **Rend.: 1,000** | | | | **55,53 €** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28V2 | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 0,430 | x 123,00000 = | 52,89000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 52,89000 | | 52,89000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 52,89000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 2,64450 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **55,53450** |
| **P-36** | **P2RA-EU7V** | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus | **Rend.: 1,000** | | | | **0,26 €** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28V0 | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus | 1,000 | x 0,25000 = | 0,25000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 0,25000 | | 0,25000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 0,25000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,01250 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **0,26250** |
| **P-37** | **P2RA-EU7Z** | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus | **Rend.: 1,000** | | | | **16,75 €** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28UQ | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 1,450 | x 11,00000 = | 15,95000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 15,95000 | | 15,95000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 15,95000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,79750 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **16,74750** |
| **P-38** | **P2RB-HG0V** | 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** | | | | **1,68 €** |
| | | | | 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 1,00000 = | 1,60000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 1,60000 | | 1,60000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 1,60000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,08000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1,68000** |
| **P-39** | **P312-D4YK** | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió | **Rend.: 1,000** | | | | **83,49 €** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x 22,70000 = | 5,67500 | | |
| | | | | | Subtotal: | 5,67500 | | 5,67500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 1,100 | x 67,05000 = | 73,75500 | | |
| | | | | | Subtotal: | 73,75500 | | 73,75500 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,08513 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 79,51513 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 3,97576 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **83,49088** |
| **P-40** | **P3J3-3C35** | m3 | Escullera amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua | **Rend.: 1,000** | | | | **61,11 €** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,125 | /R x | 27,19000 | = | 3,39875 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,39875 | 3,39875 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C139-00KX | h | Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra | 0,1847 | /R x | 170,76000 | = | 31,53937 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,53937 | 31,53937 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B040-064U | t | Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes | 1,630 | x | 14,24000 | = | 23,21120 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,21120 | 23,21120 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,05098 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 58,20030 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 2,91002 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **61,11032** |

| P-41 | P911-CNI9 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N per a estabilització de sòls | **Rend.: 1,000** | | | | **100,35** | **€** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B055-067I | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel | 1,000 | x | 95,57000 | = | 95,57000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 95,57000 | 95,57000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 95,57000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 4,77850 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **100,34850** |

| P-42 | P912-DYX3 | m3 | Estabilització d'esplanada "in situ" amb ciment, tipus S-EST3, amb terres de la pròpia excavació, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, sense incloure el conglomerant | **Rend.: 1,000** | | | | **5,21** | **€** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,060 | /R x | 22,70000 | = | 1,36200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,36200 | 1,36200 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,0075 | /R x | 44,58000 | = | 0,33435 | |
| | C131-005H | h | Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t | 0,018 | /R x | 77,80000 | = | 1,40040 | |
| | C130-002P | h | Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora | 0,015 | /R x | 86,46000 | = | 1,29690 | |
| | C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,0075 | /R x | 62,45000 | = | 0,46838 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,50003 | 3,50003 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,050 | x | 1,56000 | = | 0,07800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,07800 | 0,07800 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,02043 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 4,96046 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,24802 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **5,20848** |

| P-43 | P92A-DX85 | m3 | Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM | **Rend.: 1,000** | | | | **24,66** | **€** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,040 | /R x | 22,70000 | = | 0,90800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,90800 | 0,90800 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C136-00F5 | h | Motoanivelladora mitjana | 0,017 | /R x | 69,04000 | = | 1,17368 | |
| | C131-005H | h | Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t | 0,033 | /R x | 77,80000 | = | 2,56740 | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,005 | /R x | 44,58000 | = | 0,22290 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,96398 | 3,96398 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,050 | x | 1,56000 | = | 0,07800 | |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 1,150 | x | 16,11000 | = | 18,52650 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,60450 | 18,60450 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,01362 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 23,49010 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 1,17451 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **24,66461** |

| P-44 | P931-3G6L | m3 | Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat | **Rend.: 1,000** | | | | **89,87** | **€** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,150 | /R x | 27,19000 | = | 4,07850 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 22,70000 | = | 10,21500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,29350 | 14,29350 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20K-00DP | h | Regle vibratori | 0,150 | /R x | 4,51000 | = | 0,67650 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,67650 | 0,67650 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 1,050 | x | 67,05000 | = | 70,40250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 70,40250 | 70,40250 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,21440 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 85,58690 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 4,27935 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **89,86625** |

**P-45** **P967-E9VO** m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **29,01** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,240 | /R x | 27,19000 | = | 6,52560 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 22,70000 | = | 11,35000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,87560 | 17,87560 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B962-0GR5 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 | 5,31000 | = | 5,57550 | |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0032 | x | 35,36000 | = | 0,11315 | |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 | 0,0594 | x | 63,88000 | = | 3,79447 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,48312 | 9,48312 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,26813 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 27,62685 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 1,38134 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **29,00820** |

**P-46** **P967-E9VU** m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **28,05** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,240 | /R x | 27,19000 | = | 6,52560 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,470 | /R x | 22,70000 | = | 10,66900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,19460 | 17,19460 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0042 | x | 35,36000 | = | 0,14851 | |

Document signat electrònicament. Hores vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

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

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B962-0GR9 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 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 | 4,73000 | = | 4,96650 | |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 | 0,0649 | x | 63,88000 | = | 4,14581 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 9,26082 | 9,26082 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,25792 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 26,71334 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 1,33567 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **28,04901** |

**P-47** **P967-E9W8** m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **25,49** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,220 | /R x | 27,19000 | = | 5,98180 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 22,70000 | = | 10,21500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,19680 | 16,19680 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B962-0GQV | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 | 1,050 | x | 4,72000 | = | 4,95600 | |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0021 | x | 35,36000 | = | 0,07426 | |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 | 0,044 | x | 63,88000 | = | 2,81072 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 7,84098 | 7,84098 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,24295 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 24,28073 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 1,21404 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **25,49477** |

**P-48** **P977-HFSM** m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc **Rend.: 1,000** **18,03** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,105 | /R x | 22,70000 | = | 2,38350 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,300 | /R x | 27,19000 | = | 8,15700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,54050 | 10,54050 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C17A-00JL | h | Mesclador continu per a morter preparat en sacs | 0,105 | /R x | 1,42000 | = | 0,14910 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,14910 | 0,14910 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,0015 | x | 171,60000 | = | 0,25740 | |
| | B971-HDKF | u | Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles | 3,333 | x | 1,60000 | = | 5,33280 | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0189 | x | 38,65000 | = | 0,73049 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,32069 | 6,32069 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,15811 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 17,16840 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 0,85842 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **18,02682** |

**P-49** **P9A2-DN56** m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM — **Rend.: 1,000** — **28,41 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 22,70000 | = | 1,13500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,13500 | 1,13500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,035 | /R x | 62,45000 | = | 2,18575 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,050 | /R x | 69,12000 | = | 3,45600 | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,025 | /R x | 44,58000 | = | 1,11450 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,75625 | 6,75625 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | 1,150 | x | 16,58000 | = | 19,06700 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,050 | x | 1,56000 | = | 0,07800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,14500 | 19,14500 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,01703 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 27,05328 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 1,35266 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **28,40594** |

**P-50** **P9E1-DMYD** m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, 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** — **42,82 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,418 | /R x | 22,70000 | = | 9,48860 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,551 | /R x | 27,19000 | = | 14,98169 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | | 24,47029 | 24,47029 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 0,2489 | x | 3,64000 | = | 0,90600 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,001 | x | 1,56000 | = | 0,00156 | |
| | B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,0031 | x | 171,60000 | = | 0,53196 | |
| | B9E2-0HOT | m2 | Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt | 1,020 | x | 8,66000 | = | 8,83320 | |
| | B07F-0LT6 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0315 | x | 180,04734 | = | 5,67149 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,94421 | 15,94421 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,36705 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 40,78155 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 2,03908 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **42,82063** |

**P-51** **P9F1-LKHD** m2 Paviment de llambordins de formigó de forma irregular amb cares corbes, de gruix 10 cm, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 — **Rend.: 1,000** — **80,65 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 1,6247 | /R x | 27,19000 | = | 44,17559 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,5249 | /R x | 22,70000 | = | 11,91523 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 56,09082 | 56,09082 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9F0-0HQY | m2 | Llambordí de formigó de forma irregular amb cares corbes, de 10 cm de gruix, preu alt | 1,020 | x | 12,44000 | = | 12,68880 | |
| | B07F-0LSZ | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, 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 | 0,0504 | x | 142,66764 | = | 7,19045 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,87925 | 19,87925 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,84136 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 76,81143 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 3,84057 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **80,65200** |

**P9G6-4XON** m2 Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada — **Rend.: 1,000** — **27,76 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,150 | /R x | 27,19000 | = | 4,07850 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,220 | /R x | 22,70000 | = | 4,99400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,07250 | 9,07250 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20L-00DO | h | Remolinador mecànic | 0,050 | /R x | 5,12000 | = | 0,25600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,25600 | 0,25600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06E-12FM | m3 | Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E | 0,1575 | x | 93,95000 | = | 14,79713 | |
| | B0B8-107Q | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 1,200 | x | 1,81000 | = | 2,17200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,96913 | 16,96913 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,13609 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 26,43372 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 1,32169 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **27,75540** |

**P-53** **P9H5-E83I** 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 calcari, estesa i compactada — **Rend.: 1,000** — **64,72** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,072 | /R x | 22,70000 | = | 1,63440 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,016 | /R x | 27,19000 | = | 0,43504 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,06944 | 2,06944 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,010 | /R x | 69,12000 | = | 0,69120 | |
| | C173-005K | h | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 0,010 | /R x | 63,00000 | = | 0,63000 | |
| | C175-00G4 | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 0,008 | /R x | 54,96000 | = | 0,43968 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,76088 | 1,76088 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9H1-0HW0 | 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 calcari | 1,000 | x | 57,78000 | = | 57,78000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 57,78000 | 57,78000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,03104 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 61,64136 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 3,08207 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **64,72343** |

**P-54** **P9H5-E83K** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada — **Rend.: 1,000** — **65,03** **€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,072 | /R x | 22,70000 | = | 1,63440 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,016 | /R x | 27,19000 | = | 0,43504 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,06944 | 2,06944 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C173-005K | h | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 0,010 | /R x | 63,00000 | = | 0,63000 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,010 | /R x | 69,12000 | = | 0,69120 | |
| | C175-00G4 | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 0,008 | /R x | 54,96000 | = | 0,43968 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,76088 | 1,76088 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9H1-0HW3 | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari | 1,000 | x | 58,07000 | = | 58,07000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 58,07000 | 58,07000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,03104 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 61,93136 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 3,09657 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **65,02793** |

**P-55** **P9H6-6QDH** m2 Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix — **Rend.: 1,000** — **5,34** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,0014 | /R x | 27,19000 | = | 0,03807 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,0028 | /R x | 22,70000 | = | 0,06356 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,10163 | 0,10163 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C173-005K | h | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 0,0007 | /R x | 63,00000 | = | 0,04410 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,0007 | /R x | 69,12000 | = | 0,04838 | |
| | C175-00G4 | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 0,0007 | /R x | 54,96000 | = | 0,03847 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,13095 | 0,13095 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9H8-1KFR | t | Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat i granulat granític | 0,069 | x | 70,25000 | = | 4,84725 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,84725 | 4,84725 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,00152 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 5,08135 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,25407 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **5,33542** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-56** | **P9L1-E97V** | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 | **Rend.: 1,000** | | | | | **0,28 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,002 | /R x | 23,47000 | = | 0,04694 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,04694 | 0,04694 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 0,0005 | /R x | 42,46000 | = | 0,02123 | |
| | C170-0036 | h | Camió cisterna per a reg asfàltic | 0,002 | /R x | 28,39000 | = | 0,05678 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,07801 | 0,07801 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B057-06IL | kg | Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808 | 0,500 | x | 0,28000 | = | 0,14000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,14000 | 0,14000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,00070 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 0,26565 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 0,01328 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **0,27894** |
| **P-57** | **P9L1-E986** | m2 | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 | **Rend.: 1,000** | | | | | **0,44 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,003 | /R x | 23,47000 | = | 0,07041 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,07041 | 0,07041 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C170-0036 | h | Camió cisterna per a reg asfàltic | 0,003 | /R x | 28,39000 | = | 0,08517 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,08517 | 0,08517 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B057-06II | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808 | 1,000 | x | 0,26000 | = | 0,26000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,26000 | 0,26000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,00106 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 0,41664 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 0,02083 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **0,43747** |
| **P-58** | **P9L1-E98D** | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 | **Rend.: 1,000** | | | | | **0,26 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,002 | /R x | 23,47000 | = | 0,04694 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | | 0,04694 | 0,04694 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C170-0036 | h | Camió cisterna per a reg asfàltic | 0,002 | /R x | 28,39000 | = | 0,05678 | |
| | C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 0,0005 | /R x | 42,46000 | = | 0,02123 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,07801 | 0,07801 |
| 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 | 0,500 | x | 0,24000 | = | 0,12000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,12000 | 0,12000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,00070 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 0,24565 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 0,01228 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **0,25794** |
| **P-59** | **P9L1-E98L** | m2 | Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 | **Rend.: 1,000** | | | | | **0,48 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,0035 | /R x | 23,47000 | = | 0,08215 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,08215 | 0,08215 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C170-0036 | h | Camió cisterna per a reg asfàltic | 0,0035 | /R x | 28,39000 | = | 0,09937 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,09937 | 0,09937 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B057-06IN | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808 | 1,100 | x | 0,25000 | = | 0,27500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,27500 | 0,27500 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,00123 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 0,45775 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 0,02289 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **0,48064** |
| | **P9Z3-DP8J** | m2 | Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | **Rend.: 1,000** | | | | | **5,12 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,022 | /R x | 27,19000 | = | 0,59818 | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant electricista | 0,022 | /R x | 24,10000 | = | 0,53020 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,12838 | 1,12838 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B8-107V | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 1,200 | x | 3,09000 | = | 3,70800 | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,0184 | x | 1,34000 | = | 0,02466 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | | 3,73266 | 3,73266 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,01693 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 4,87797 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,24390 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **5,12186** |

**P-60 PB23-DFRN** m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, deflexió dinàmica màxima 0,75 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m **Rend.: 1,000** **63,00 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,120 | /R x | 27,19000 | = | 3,26280 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,120 | /R x | 23,47000 | = | 2,81640 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,07920 | 6,07920 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1B0-006B | h | Màquina per a clavar muntants metàl·lics | 0,060 | /R x | 43,28000 | = | 2,59680 | |
| | C152-0039 | h | Camió grua de 5 t | 0,030 | /R x | 49,01000 | = | 1,47030 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,06710 | 4,06710 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBMZ-0SIZ | u | Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122 | 0,500 | x | 7,18000 | = | 3,59000 | |
| | BBMX-0SIO | u | Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122 | 0,500 | x | 34,17000 | = | 17,08500 | |
| | BBMW-0SH | m | Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121 | 1,000 | x | 25,10000 | = | 25,10000 | |
| | BBCK-0SJD | u | Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares | 0,125 | x | 2,77000 | = | 0,34625 | |
| | BBMY-0SJG | u | Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles | 0,500 | x | 7,28000 | = | 3,64000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 49,76125 | 49,76125 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | | 0,09119 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 59,99874 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | | | 2,99994 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **62,99867** |

**P-61 PBA2-FII1** m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **11,13 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,035 | /R x | 22,70000 | = | 0,79450 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,070 | /R x | 27,19000 | = 1,90330 | |
| | | | Subtotal: | | | | 2,69780 | 2,69780 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1B0-006D | h | Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual | 0,035 | /R x | 27,17000 | = 0,95095 | |
| | | | Subtotal: | | | | 0,95095 | 0,95095 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBA0-0SD6 | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec | 0,500 | x | 1,64000 | = 0,82000 | |
| | BBA1-2XWS | kg | Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials | 3,060 | x | 1,99000 | = 6,08940 | |
| | | | Subtotal: | | | | 6,90940 | 6,90940 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | 0,04047 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 10,59862 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | | 0,52993 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **11,12855** |

**P-62 PBA3-DXJF** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,15 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,0035 | /R x | 22,70000 | = | 0,07945 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,007 | /R x | 27,19000 | = | 0,19033 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,26978 | 0,26978 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1B0-006C | h | Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada | 0,0035 | /R x | 35,53000 | = | 0,12436 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,12436 | 0,12436 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBA0-0SD5 | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja | 0,051 | x | 1,79000 | = | 0,09129 | |
| | BBA1-2XWS | kg | Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials | 0,306 | x | 1,99000 | = | 0,60894 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,70023 | 0,70023 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | | 0,00405 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 1,09842 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | | | 0,05492 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1,15334** |

**P-63 PBA4-DXTR** m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **4,73 €**

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,019 | /R x | 27,19000 | = | 0,51661 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,0095 | /R x | 22,70000 | = | 0,21565 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,73226 | 0,73226 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1B0-006D | h | Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual | 0,0095 | /R x | 27,17000 | = | 0,25812 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,25812 | 0,25812 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBA1-2XWS | kg | Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials | 1,530 | x | 1,99000 | = | 3,04470 | |
| | BBA0-0SD5 | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja | 0,255 | x | 1,79000 | = | 0,45645 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,50115 | 3,50115 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,01098 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 4,50251 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,22513 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4,72764** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-64** | **PBAM-HP6L** | 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 pintura acrílica 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** | **1.028,35 €** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 16,000 | /R x | 22,70000 | = | 363,20000 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 8,000 | /R x | 27,19000 | = | 217,52000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 580,72000 | 580,72000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1B0-006D | h | Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual | 8,000 | /R x | 27,17000 | = | 217,36000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 217,36000 | 217,36000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBA0-HOPP | kg | Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols | 15,000 | x | 2,69000 | = | 40,35000 | |
| | BBA0-0SD6 | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec | 24,000 | x | 1,64000 | = | 39,36000 | |
| | BBA1-2XWQ | kg | Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials | 36,000 | x | 2,58000 | = | 92,88000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 172,59000 | 172,59000 |

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 8,71080 |
| COST DIRECTE | | | 979,38080 |
| DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 48,96904 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.028,34984** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-65** | **PBB6-0001** | u | Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | **Rend.: 1,000** | **775,86 €** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant electricista | 1,000 | /R x | 24,10000 | = | 24,10000 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 1,000 | /R x | 28,10000 | = | 28,10000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 52,20000 | 52,20000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C150-002X | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,250 | /R x | 40,78000 | = | 10,19500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,19500 | 10,19500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBB2-0001 | u | Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd | 1,000 | x | 676,00000 | = | 676,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 676,00000 | 676,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,52200 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 738,91700 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 36,94585 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **775,86285** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-66** | **PBB6-0004** | u | Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | **Rend.: 1,000** | **513,16 €** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 1,000 | /R x | 28,10000 | = | 28,10000 | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant electricista | 1,000 | /R x | 24,10000 | = | 24,10000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 52,20000 | 52,20000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBB2-0004 | u | Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED | 1,000 | x | 436,00000 | = | 436,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 436,00000 | 436,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,52200 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 488,72200 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 24,43610 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **513,15810** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-67** | **PBB6-0007** | u | Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | **Rend.: 1,000** | | | | **517,51** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant electricista | 1,000 | /R x | 24,10000 = | 24,10000 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 1,000 | /R x | 28,10000 = | 28,10000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 52,20000 | 52,20000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBB2-0007 | u | Sistema sonor per a invidents | 1,000 | x | 440,14000 = | 440,14000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 440,14000 | 440,14000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | 0,52200 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 492,86200 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 24,64310 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **517,50510** |
| **P-68** | **PBBB-DVJF** | 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** | | | | **77,18** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 28,10000 = | 2,81000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 24,14000 = | 2,41400 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,22400 | 5,22400 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,025 | /R x | 46,56000 = | 1,16400 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,16400 | 1,16400 |
| 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 | 67,04000 = | 67,04000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 67,04000 | 67,04000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,07836 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 73,50636 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 3,67532 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **77,18168** |
| **P-69** | **PBBE-DU1X** | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | **Rend.: 1,000** | | | | **86,09** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,1781 | /R x | 24,14000 = | 4,29933 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,1781 | /R x | 28,10000 = | 5,00461 | |
| | | | | | Subtotal: | | 9,30394 | 9,30394 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,045 | /R x | 46,56000 = | 2,09520 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,09520 | 2,09520 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBMC-0S1U | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 1,000 | x | 70,45000 = | 70,45000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 70,45000 | 70,45000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,13956 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 81,98870 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 4,09943 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **86,08813** |
| **P-70** | **PBBE-DU3H** | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x95 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | **Rend.: 1,000** | | | | **122,26** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,1781 | /R x | 28,10000 = | 5,00461 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,1781 | /R x | 24,14000 = | 4,29933 | |
| | | | | | Subtotal: | | 9,30394 | 9,30394 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,045 | /R x | 46,56000 = | 2,09520 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,09520 | 2,09520 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBMC-0S3E | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x95 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 1,000 | x | 104,90000 = | 104,90000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 104,90000 | 104,90000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,13956 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 116,43870 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 5,82193 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **122,26063** |
| **P-71** | **PBBE-DUBB** | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 95x170 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | **Rend.: 1,000** | | | | **433,03** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,2545 | /R x | 24,14000 = | 6,14363 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,2545 | /R x | 28,10000 = | 7,15145 | |
| | | | | | Subtotal: | | 13,29508 | 13,29508 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,0636 | /R x | 46,56000 = | 2,96122 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 2,96122 | 2,96122 |
| Materials | | | | | | | |
| | BBMC-0S9K | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 95x170 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 1,000 x 395,95000 = | | 395,95000 | |
| | | | | Subtotal: | | 395,95000 | 395,95000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,19943 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 412,40573 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 20,62029 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **433,02601** |

| P-72 | PBBF-DUKL | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | **Rend.: 1,000** | | | **145,09** | **€** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,250 /R x | | 24,14000 = | 6,03500 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 /R x | | 28,10000 = | 7,02500 | |
| | | | | Subtotal: | | | 13,06000 | 13,06000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,062 /R x | | 46,56000 = | 2,88672 | |
| | | | | Subtotal: | | | 2,88672 | 2,88672 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBM7-0RYQ | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 1,000 x | | 122,04000 = | 122,04000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 122,04000 | 122,04000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,19590 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 138,18262 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 6,90913 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **145,09175** |

| P-73 | PBBH-DVGL | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament | **Rend.: 1,000** | | | **58,03** | **€** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,300 /R x | | 24,14000 = | 7,24200 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 /R x | | 28,10000 = | 8,43000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 15,67200 | 15,67200 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBME-0RV | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora | 1,000 x | | 39,36000 = | 39,36000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 39,36000 | 39,36000 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,23508 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 55,26708 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 2,76335 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **58,03043** |

| P-74 | PBBM-4IML | m | Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat | **Rend.: 1,000** | | | **23,66** | **€** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,050 /R x | | 27,19000 = | 1,35950 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 /R x | | 22,70000 = | 2,27000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 3,62950 | 3,62950 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBMF-0SIW | m | Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical | 1,000 x | | 16,62000 = | 16,62000 | |
| | B06D-0L8Z | m3 | Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l | 0,0294 x | | 75,97003 = | 2,23352 | |
| | | | | Subtotal: | | | 18,85352 | 18,85352 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,05444 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 22,53746 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 1,12687 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **23,66434** |

| P-75 | PD50-481N | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter | **Rend.: 1,000** | | | **94,89** | **€** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,350 /R x | | 22,70000 = | 7,94500 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,350 /R x | | 27,19000 = | 9,51650 | |
| | | | | Subtotal: | | | 17,46150 | 17,46150 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BD50-1KM6 | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció | 1,000 x | | 71,23000 = | 71,23000 | |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,040 x | | 35,36000 = | 1,41440 | |
| | | | | Subtotal: | | | 72,64440 | 72,64440 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,26192 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 90,36782 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 4,51839 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **94,88621** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-76** | **PD51-47Z9** | m | Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat ancorat al formigó | **Rend.: 1,000** | | | | **48,71 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 22,70000 = | 6,81000 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,300 | /R x | 27,19000 = | 8,15700 | |
| | | | | | Subtotal: | | 14,96700 | 14,96700 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BD53-0M88 | m | Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m | 1,000 | x | 31,20000 = | 31,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 31,20000 | 31,20000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,22451 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 46,39151 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 2,31958 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **48,71108** |
| **P-77** | **PD55-E3NR** | u | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | **Rend.: 1,000** | | | | **33,56 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0DF8-0FF | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos | 1,007 | x | 1,31000 = | 1,31917 | |
| | 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 | 0,4642 | x | 63,01000 = | 29,24924 | |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,560 | x | 2,49000 = | 1,39440 | |
| | | | | | Subtotal: | | 31,96281 | 31,96281 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 31,96281 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 1,59814 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **33,56095** |
| **P-78** | **PD56-E3RQ** | m | Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20 / P / 20 / I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20 / P / 20 / I | **Rend.: 1,000** | | | | **51,00 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,685 | /R x | 27,19000 = | 18,62515 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,685 | /R x | 22,70000 = | 15,54950 | |
| | | | | | Subtotal: | | 34,17465 | 34,17465 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,1815 | x | 67,05000 = | 12,16958 | |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,166 | x | 2,49000 = | 0,41334 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0D80-0CN | m2 | Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos | 1,100 | x | 1,18000 = | 1,29800 | |
| | | | | | Subtotal: | | 13,88092 | 13,88092 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,51262 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 48,56819 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 2,42841 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **50,99660** |
| **P-79** | **PD59-50US** | m | Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I | **Rend.: 1,000** | | | | **67,33 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,200 | /R x | 27,19000 = | 5,43800 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 22,70000 = | 6,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 12,24800 | 12,24800 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C152-003A | h | Camió grua de 3 t | 0,010 | /R x | 44,11000 = | 0,44110 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,44110 | 0,44110 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,0748 | x | 67,05000 = | 5,01534 | |
| | BD5H-0MCI | m | Peça prefabricada de formigó amb forma de U i taló, de 100x70 cm i 40 cm d'alçària mitja | 1,100 | x | 42,03000 = | 46,23300 | |
| | | | | | Subtotal: | | 51,24834 | 51,24834 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,18372 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 64,12116 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 3,20606 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **67,32722** |
| **P-80** | **PD5F-HB38** | m | Cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplàriai 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants | **Rend.: 1,000** | | | | **20,78 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,070 | /R x | 22,70000 = | 1,58900 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,035 | /R x | 23,47000 = | 0,82145 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,070 | /R x | 27,19000 = | 1,90330 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,31375 | 4,31375 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0211 | /R x | 52,25000 = | 1,10248 | |
| | C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 0,0065 | /R x | 65,34000 = | 0,42471 | |
| | C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,080 | /R x | 62,45000 = | 4,99600 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 6,52319 | | 6,52319 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0D21-07O | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,067 | x | 0,40000 = | 0,02680 | | |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,130 | x | 67,05000 = | 8,71650 | | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,022 | x | 1,34000 = | 0,02948 | | |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,020 | x | 2,49000 = | 0,04980 | | |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,050 | x | 1,36000 = | 0,06800 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 8,89058 | | 8,89058 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,06471 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 19,79223 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 0,98961 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **20,78184** |

**P-81** **PD5K-DM7A** m Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 15 cm de formigó formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, col·locat amb junts secs **Rend.: 1,000** **48,12 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,297 | /R x | 27,19000 = | | 8,07543 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,297 | /R x | 22,70000 = | | 6,74190 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,81733 | 14,81733 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD5M-0LKW | m | Tub per a drenatge, de diàmetre 40 cm, de formigó porós | 1,050 | x | 21,10000 = | | 22,15500 | |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,1287 | x | 67,05000 = | | 8,62934 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 30,78434 | 30,78434 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,22226 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 45,82393 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 2,29120 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **48,11513** |

**P-82** **PD7G-EKSK** m Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **27,44 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,020 | /R x | 22,70000 = | | 0,45400 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,020 | /R x | 28,10000 = | | 0,56200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,01600 | 1,01600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD7C-0L7K | m | Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat | 1,000 | x | 25,10000 = | | 25,10000 | |

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà | | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | | 25,10000 | | 25,10000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,01524 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 26,13124 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 1,30656 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **27,43780** |

**P-83** **PD7G-EKSW** m Tub de PVC de 350 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **18,29 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,018 | /R x | 28,10000 = | | 0,50580 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,018 | /R x | 22,70000 = | | 0,40860 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,91440 | 0,91440 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD7C-0L6R | m | Tub de PVC de 350 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà | 1,000 | x | 16,49000 = | | 16,49000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,49000 | 16,49000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,01372 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 17,41812 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 0,87091 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **18,28902** |

**P-84** **PDB6-5CAB** m Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **104,41 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 22,70000 = | | 10,21500 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,450 | /R x | 27,19000 = | | 12,23550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,45050 | 22,45050 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,135 | /R x | 52,25000 = | | 7,05375 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,05375 | 7,05375 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDD5-0M3Q | m | Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada | 1,050 | x | 65,60000 = | | 68,88000 | |
| | 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 | 0,0076 | x | 94,54810 = | | 0,71857 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 69,59857 | 69,59857 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,33676 |
| | | | COST DIRECTE | | | 99,43958 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | 4,97198 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **104,41156** |

**P-85 PDBD-H86M** u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **20,54 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,300 | /R x | 27,19000 | = | 8,15700 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 22,70000 | = | 6,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,96700 | 14,96700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDD4-H4XN | u | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes | 1,000 | x | 3,63000 | = | 3,63000 | |
| | 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 | 0,009 | x | 82,14110 | = | 0,73927 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,36927 | 4,36927 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,22451 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 19,56078 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 0,97804 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **20,53881** |

**P-86 PDBF-DFWL** u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — **Rend.: 1,000** — **213,65 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,410 | /R x | 27,19000 | = | 11,14790 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,410 | /R x | 22,70000 | = | 9,30700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,45490 | 20,45490 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0357 | x | 35,36000 | = | 1,26235 | |
| | BDD1-1KIP | u | Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 181,45000 | = | 181,45000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 182,71235 | 182,71235 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,30682 |
| | | | COST DIRECTE | | | 203,47407 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | 10,17370 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **213,64778** |

**P-87 PDG2-6SFX** m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors — **Rend.: 1,000** — **15,89 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,020 | /R x | 27,19000 | = | 0,54380 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,040 | /R x | 22,70000 | = | 0,90800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,45180 | 1,45180 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,0902 | x | 67,05000 | = | 6,04791 | |
| | BG2Q-1KSX | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 2,100 | x | 3,22000 | = | 6,76200 | |
| | BDG3-34IH | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal | 2,020 | x | 0,28000 | = | 0,56560 | |
| | BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 2,040 | x | 0,14000 | = | 0,28560 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,66111 | 13,66111 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,02178 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 15,13469 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 0,75673 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **15,89142** |

**P-88 PDG2-6SG6** m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors — **Rend.: 1,000** — **14,61 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,015 | /R x | 27,19000 | = | 0,40785 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,030 | /R x | 22,70000 | = | 0,68100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,08885 | 1,08885 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,1188 | x | 67,05000 | = | 7,96554 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BDG3-34IF | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal | 2,020 | x | 0,23000 | = | 0,46460 | |
| | BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 2,040 | x | 0,14000 | = | 0,28560 | |
| | BG2Q-1KTE | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 2,100 | x | 1,95000 | = | 4,09500 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 12,81074 | 12,81074 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01633 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 13,91592 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,69580 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **14,61172** |
| **P-89** | **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 canonada, per a malla senyalitzadora | **Rend.: 1,000** | | | | | **0,86 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,010 | /R x | 24,14000 | = | 0,24140 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,24140 | 0,24140 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 1,020 | x | 0,56000 | = | 0,57120 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,57120 | 0,57120 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00362 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 0,81622 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,04081 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **0,85703** |
| **P-90** | **PDK1-DX9W** | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | **Rend.: 1,000** | | | | | **67,72 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,350 | /R x | 22,70000 | = | 7,94500 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,350 | /R x | 27,19000 | = | 9,51650 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 17,46150 | 17,46150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0042 | x | 38,65000 | = | 0,16233 | |
| | BDD1-1KHB | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 46,61000 | = | 46,61000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 46,77233 | 46,77233 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,26192 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 64,49575 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 3,22479 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **67,72054** |
| **P-91** | **PDK1-DXAA** | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció segons servei | **Rend.: 1,000** | | | | | **101,00 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 22,70000 | = | 5,67500 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,250 | /R x | 27,19000 | = | 6,79750 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 12,47250 | 12,47250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDD1-1KH8 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 83,33000 | = | 83,33000 | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0053 | x | 38,65000 | = | 0,20485 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 83,53485 | 83,53485 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,18709 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 96,19444 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 4,80972 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **101,00416** |
| **P-92** | **PDK1-DXAR** | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | **Rend.: 1,000** | | | | | **186,67 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,405 | /R x | 27,19000 | = | 11,01195 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,405 | /R x | 22,70000 | = | 9,19350 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 20,20545 | 20,20545 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDD1-1KHP | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 157,03000 | = | 157,03000 | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0063 | x | 38,65000 | = | 0,24350 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 157,27350 | 157,27350 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,30308 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 177,78203 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 8,88910 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **186,67113** |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-93** | **PDK1-DXB1** | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | **Rend.:** | **1,000** | | | **130,34** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,405 | /R x | 27,19000 = | 11,01195 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,405 | /R x | 22,70000 = | 9,19350 | |
| | | | | | Subtotal: | | 20,20545 | 20,20545 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0053 | x | 38,65000 = | 0,20485 | |
| | BDD1-1KPN | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 103,42000 = | 103,42000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 103,42000 | 103,42000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,30308 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 124,13338 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 6,20667 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **130,34005** |
| **P-94** | **PDK2-AJYV** | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i de 80 cm de fondària mitja, 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 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, incloent excavacions necessàries. | **Rend.:** | **1,000** | | | **84,70** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 22,70000 = | 22,70000 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 1,000 | /R x | 27,19000 = | 27,19000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 49,89000 | 49,89000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 72,5025 | x | 0,22000 = | 15,95055 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,002 | x | 1,56000 = | 0,00312 | |
| | 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 | 110,61000 = | 0,46456 | |
| | B07F-0LT6 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0756 | x | 180,04734 = | 13,61158 | |
| | | | | | Subtotal: | | 30,02981 | 30,02981 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,74835 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 80,66816 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 4,03341 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **84,70157** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-95** | **PDK2-AJZ0** | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | **Rend.:** | **1,000** | | | **97,89** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 22,70000 = | 22,70000 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 2,000 | /R x | 27,19000 = | 54,38000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 77,08000 | 77,08000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 47,9955 | x | 0,22000 = | 10,55901 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,001 | x | 1,56000 = | 0,00156 | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,0032 | x | 110,61000 = | 0,35395 | |
| | 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 | 0,0519 | x | 78,58290 = | 4,07845 | |
| | | | | | Subtotal: | | 14,99297 | 14,99297 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 1,15620 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 93,22917 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 4,66146 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **97,89063** |
| **P-96** | **PDK3-001N** | u | Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra. | **Rend.:** | **1,000** | | | **130,39** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,250 | /R x | 22,70000 = | 28,37500 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 1,250 | /R x | 27,19000 = | 33,98750 | |
| | | | | | Subtotal: | | 62,36250 | 62,36250 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,8269 | x | 67,05000 = | 55,44365 | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,0275 | x | 17,55000 = | 0,48263 | |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 17,997 | x | 0,19000 = | 3,41943 | |
| | B0DF8-0FF | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos | 1,007 | x | 1,53000 = | 1,54071 | |
| | | | | | Subtotal: | | 60,88642 | 60,88642 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,93544 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 124,18436 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 6,20922 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **130,39358** |

**P-97** **PDK3-DP0N** u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra **Rend.: 1,000** **115,12 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,250 | /R x | 22,70000 | = | 28,37500 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 1,250 | /R x | 27,19000 | = | 33,98750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 62,36250 | 62,36250 |
| 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 | 0,649 | x | 63,01000 | = | 40,89349 | |
| | B0DF8-0FF | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos | 1,007 | x | 1,53000 | = | 1,54071 | |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 17,997 | x | 0,19000 | = | 3,41943 | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,0275 | x | 17,55000 | = | 0,48263 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 46,33626 | 46,33626 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,93544 |
| COST DIRECTE | | | 109,63420 |
| DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | 5,48171 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **115,11591** |

**P-98** **PDK4-002N** u Subministrament i col.locació de pericó de registre prefabricat tipus 2C per a Fibra Óptica, inclòs bastiment i tapa fosa dúctil triangular abatible i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. **Rend.: 1,000** **800,12 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 22,70000 | = | 22,70000 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,450 | /R x | 27,19000 | = | 12,23550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 34,93550 | 34,93550 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 1,000 | /R x | 46,56000 | = | 46,56000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 46,56000 | 46,56000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06E-12DD | m3 | Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,2835 | x | 65,35000 | = | 18,52673 | |
| | BDK2-PNTN | u | Pericó prefabricat de formigó DFO | 1,000 | x | 661,47000 | = | 661,47000 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | | 661,47000 | 661,47000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,52403 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 762,01626 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 38,10081 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **800,11708** |

**P-99** **PDK4-AJRV** u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **932,26 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,450 | /R x | 27,19000 | = | 12,23550 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,900 | /R x | 22,70000 | = | 20,43000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 32,66550 | 32,66550 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,166 | /R x | 46,56000 | = | 7,72896 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,72896 | 7,72896 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDK2-1KN6 | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia | 1,000 | x | 828,46000 | = | 828,46000 | |
| | B06E-12DD | m3 | Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,2835 | x | 65,35000 | = | 18,52673 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 846,98673 | 846,98673 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,48998 |
| COST DIRECTE | | | 887,87117 |
| DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | 44,39356 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **932,26473** |

**P-100** **PDK4-LPNF** u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-20/B/40 de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **598,28 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,700 | /R x | 22,70000 | = | 15,89000 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,350 | /R x | 27,19000 | = | 9,51650 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,40650 | 25,40650 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,167 | /R x | 46,56000 | = | 7,77552 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,77552 | 7,77552 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDK2-1KN8 | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-III, per a instal·lacions de telefonia | 1,000 | x | 523,27000 | = | 523,27000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-20/B/40 | 0,1764 | x | 73,45000 | = | 12,95658 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 536,22658 | 536,22658 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,38110 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 569,78970 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 28,48948 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **598,27918** |

**P-101 PFB3-001N** m Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN-13476-1 de 250 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. **Rend.: 1,000** **102,35 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,900 | /R x | 22,70000 | = | 20,43000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 28,10000 | = | 8,43000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,86000 | 28,86000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 1,000 | /R x | 46,56000 | = | 46,56000 | |
| | BFB3-000N | m | Tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN- 13476-1 de 250 mm de diàmetre nominal | 1,050 | x | 20,59000 | = | 21,61950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,61950 | 21,61950 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,43290 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 97,47240 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 4,87362 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **102,34602** |

**P-102 PFB3-002N** m Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN-13476-1 de 600 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. **Rend.: 1,000** **157,81 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x | 28,10000 | = | 11,24000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,200 | /R x | 22,70000 | = | 27,24000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 38,48000 | 38,48000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 1,000 | /R x | 46,56000 | = | 46,56000 | |
| | BFB3-001N | m | Tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN- 13476-1 de 600 mm de diàmetre nominal | 1,050 | x | 61,60000 | = | 64,68000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 64,68000 | 64,68000 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,57720 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 150,29720 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 7,51486 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **157,81206** |

**P-103 PFB3-003N** m Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN-13476-1 de 800 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. **Rend.: 1,000** **224,94 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 28,10000 | = | 14,05000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,500 | /R x | 22,70000 | = | 34,05000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 48,10000 | 48,10000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 1,000 | /R x | 46,56000 | = | 46,56000 | |
| | BFB3-002N | m | Tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN- 13476-1 de 800 mm de diàmetre nominal | 1,050 | x | 113,19000 | = | 118,84950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 118,84950 | 118,84950 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,72150 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 214,23100 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 10,71155 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **224,94255** |

**P-104 PG10-001** u Drets de la connexió de servei en baixa tensió . **Rend.: 1,000** **1.260,00 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBSZRGG0 | u | Drets de la connexió de servei en baixa tensió per a regulador de semafors. | 1,000 | x | 1.200,00000 | = | 1.200,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.200,00000 | 1.200,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 1.200,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 60,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1.260,00000** |

**P-105 PG10-002** u Legalització de la instal·lació de baixa tensió de la connexió electrica. s'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades. **Rend.: 1,000** **1.134,00 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBSZRJJ0 | u | Legalització de la instal·lació de baixa tensió de la connexió electrica del regulador de semàfors existent. s'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades. | 1,000 | x | 1.080,00000 | = | 1.080,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.080,00000 | 1.080,00000 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

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

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | COST DIRECTE | | | 1.080,00000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | 54,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.134,00000** |

**P-106** **PG10-CITY** u Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un maxim de 4 grups semaforics, segons model companyia, incloent bancada de formigó, totalment programat i comprovat. **Rend.: 1,000** **2.088,99** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant electricista | 8,000 | /R x | 24,10000 | = | 192,80000 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 8,000 | /R x | 28,10000 | = | 224,80000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 417,60000 | 417,60000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG10-0G4W | u | Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un maxim de 4 grups semaforics, incloent bancada de formigó. | 1,000 | x | 1.560,00000 | = | 1.560,00000 | |
| | BGW0-0950 | u | Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics | 1,000 | x | 5,65000 | = | 5,65000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.565,65000 | 1.565,65000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 6,26400 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 1.989,51400 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 99,47570 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **2.088,98970** |

**P-107** **PG10-DB28** u Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat **Rend.: 1,000** **220,77** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant electricista | 0,420 | /R x | 24,10000 | = | 10,12200 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,280 | /R x | 28,10000 | = | 7,86800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,99000 | 17,99000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW0-0950 | u | Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics | 1,000 | x | 5,65000 | = | 5,65000 | |
| | BG10-0G4U | u | Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta | 1,000 | x | 186,35000 | = | 186,35000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 192,00000 | 192,00000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,26985 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 210,25985 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 10,51299 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **220,77284** |

**P-108** **PG2P-6T0U** m Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **7,13** **€**

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

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

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 24,10000 | = | 1,20500 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,045 | /R x | 28,10000 | = | 1,26450 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,46950 | 2,46950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2P-1KUO | m | Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix | 1,020 | x | 4,20000 | = | 4,28400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,28400 | 4,28400 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,03704 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 6,79054 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,33953 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **7,13007** |

**P-109** **PG33-E6KH** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 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** **5,27** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 28,10000 | = | 1,12400 | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant electricista | 0,040 | /R x | 24,10000 | = | 0,96400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,08800 | 2,08800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2RC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 2,84000 | = | 2,89680 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,89680 | 2,89680 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,03132 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 5,01612 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,25081 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **5,26693** |

**P-110** **PG3B-E7CS** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **13,04** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 24,10000 | = | 4,82000 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 28,10000 | = | 5,62000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,44000 | 10,44000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 1,020 | x | 1,63000 | = | 1,66260 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BGY3-0B2S | u | Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus | 1,000 | x | 0,16000 | = | 0,16000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1,82260 | 1,82260 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,15660 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 12,41920 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 0,62096 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **13,04016** |
| **P-111** | **PGD2-E3DH** | u | Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada | **Rend.: 1,000** | | | | | **58,48 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,166 | /R x | 28,10000 | = | 4,66460 | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant electricista | 0,166 | /R x | 24,10000 | = | 4,00060 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 8,66520 | 8,66520 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGD2-06US | u | Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix | 1,000 | x | 42,94000 | = | 42,94000 | |
| | BGYD-0B2X | u | Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra | 1,000 | x | 3,96000 | = | 3,96000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 46,90000 | 46,90000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,12998 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 55,69518 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 2,78476 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **58,47994** |
| **P-112** | **PHG0-HAMI** | u | Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat | **Rend.: 1,000** | | | | | **7.914,92 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 4,000 | /R x | 24,61000 | = | 98,44000 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 4,000 | /R x | 28,10000 | = | 112,40000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 210,84000 | 210,84000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHGW-H5Y | u | Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic | 1,000 | x | 94,16000 | = | 94,16000 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BHG0-H5XR | u | Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra | 1,000 | x | 7.227,75000 | = | 7.227,75000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 7.321,91000 | 7.321,91000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | 5,27100 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 7.538,02100 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 376,90105 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **7.914,92205** |
| **P-113** | **PHM0-DGGB** | u | Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó. | **Rend.: 1,000** | | | | | **787,70 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant electricista | 0,530 | /R x | 24,10000 | = | 12,77300 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 22,70000 | = | 5,67500 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,530 | /R x | 28,10000 | = | 14,89300 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 33,34100 | 33,34100 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C150-002X | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,530 | /R x | 40,78000 | = | 21,61340 | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,530 | /R x | 46,56000 | = | 24,67680 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 46,29020 | 46,29020 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHM0-0FGJ | u | Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 6 m i 3 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5 | 1,000 | x | 600,89000 | = | 600,89000 | |
| | B06E-12CD | m3 | Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,341 | x | 69,05000 | = | 23,54605 | |
| | BHW8-06J0 | u | Part proporcional d'accessoris per a bàculs i columnes | 1,000 | x | 45,62000 | = | 45,62000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 670,05605 | 670,05605 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,50012 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 750,18737 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 37,50937 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **787,69673** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-114** | **PHM2-DBEU** | u | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó | **Rend.:** | **1,000** | | | | **698,61 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,530 | /R x | 28,10000 | = | 14,89300 | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant electricista | 0,530 | /R x | 24,10000 | = | 12,77300 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 22,70000 | = | 5,67500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 33,34100 | 33,34100 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C150-002X | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,530 | /R x | 40,78000 | = | 21,61340 | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,530 | /R x | 46,56000 | = | 24,67680 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 46,29020 | 46,29020 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F1-I4HH | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 0,638 | x | 63,34000 | = | 40,41092 | |
| | BHW8-06IY | u | Part proporcional d'accessoris per a columnes | 1,000 | x | 40,05000 | = | 40,05000 | |
| | BHM2-0FH6 | u | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5 | 1,000 | x | 504,75000 | = | 504,75000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 585,21092 | 585,21092 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,50012 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 665,34224 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 33,26711 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **698,60935** |
| **P-115** | **PHNH-B5WN** | u | Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK10, amb dispositiu d'alimentació i control no regulable de 93 W de potència total, flux lluminós 12682 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport | **Rend.:** | **1,000** | | | | **707,41 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,350 | /R x | 24,61000 | = | 8,61350 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,350 | /R x | 28,10000 | = | 9,83500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,44850 | 18,44850 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHNF-2NZ5 | u | Llum LED per a vial de distribució asimètrica, amb cos d'alumini fos, equipat amb grau de protecció IP-66 i IK10, amb un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 93W de potència total, flux lluminós de 15000 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric de classe I, amb accessori per fixar vertical a l' extrem del suport | 1,000 | x | 655,00000 | = | 655,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 655,00000 | 655,00000 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,27673 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 673,72523 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 33,68626 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **707,41149** |
| **P-116** | **PR3E-HBIC** | m3 | Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita | **Rend.:** | **1,000** | | | | **3,41 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 0,004 | /R x | 30,90000 | = | 0,12360 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,12360 | 0,12360 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,050 | /R x | 62,45000 | = | 3,12250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,12250 | 3,12250 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,00185 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 3,24795 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 0,16240 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3,41035** |
| **P-117** | **PR44D-8W4B** | u | Subministrament de Populus alba de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | **Rend.:** | **1,000** | | | | **88,45 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BR44D-23C | u | Populus alba de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 1,000 | x | 84,24000 | = | 84,24000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 84,24000 | 84,24000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 84,24000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 4,21200 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **88,45200** |
| **P-118** | **PR44D-8W4F** | u | Subministrament de Populus nigra de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | **Rend.:** | **1,000** | | | | **54,35 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BR44D-23C | u | Populus nigra de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 1,000 | x | 51,76000 | = | 51,76000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 51,76000 | 51,76000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 51,76000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 2,58800 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **54,34800** |
| **P-119** | **PR453-8X32** | u | Subministrament de Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | **Rend.:** | **1,000** | | | | **80,79 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BR453-23TX | u | Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 1,000 | x | 76,94000 | = | 76,94000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 76,94000 | 76,94000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 76,94000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 3,84700 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **80,78700** |
| **P-120** | **PR4EC-94M9** | u | Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l | **Rend.: 1,000** | | | | | **3,23 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BR4EC-25X | u | Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l | 1,000 | x | 3,08000 | = | 3,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,08000 | 3,08000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 3,08000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,15400 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,23400** |
| **P-121** | **PR4J5-95EW** | u | Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l | **Rend.: 1,000** | | | | | **4,01 €** |
| | | | | 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 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 3,82000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,19100 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,01100** |
| **P-122** | **PR60-8Y1A** | u | Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 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** | | | | | **120,92 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0G-0022 | h | Oficial 2a jardiner | 0,200 | /R x | 30,24000 | = | 6,04800 | |
| | A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 2,300 | /R x | 28,00000 | = | 64,40000 | |
| | A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 0,100 | /R x | 30,90000 | = | 3,09000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 73,53800 | 73,53800 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,110 | /R x | 44,58000 | = | 4,90380 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,90380 | 4,90380 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,120 | x | 1,56000 | = | 0,18720 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BR32-21DJ | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel | 0,180 | x | 40,72000 | = | 7,32960 | |
| | B03L-05MX | t | Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm | 0,630 | x | 44,61000 | = | 28,10430 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,62110 | 35,62110 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 1,10307 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 115,16597 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 5,75830 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **120,92427** |
| **P-123** | **PR61-8ZIV** | u | Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, 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** | | | | | **13,23 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 0,240 | /R x | 28,00000 | = | 6,72000 | |
| | A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 0,010 | /R x | 30,90000 | = | 0,30900 | |
| | A0G-0022 | h | Oficial 2a jardiner | 0,020 | /R x | 30,24000 | = | 0,60480 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,63380 | 7,63380 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,009 | /R x | 44,58000 | = | 0,40122 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,40122 | 0,40122 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,010 | x | 1,56000 | = | 0,01560 | |
| | B03L-05MY | t | Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 0,0504 | x | 71,98000 | = | 3,62779 | |
| | BR32-21DG | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 0,0144 | x | 55,88000 | = | 0,80467 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,44806 | 4,44806 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,11451 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 12,59759 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,62988 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **13,22747** |
| **P-124** | **PRA1-DOEJ** | m2 | Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 | **Rend.: 1,000** | | | | | **1,15 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 0,0018 | /R x | 30,90000 | = | 0,05562 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,05562 | 0,05562 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CR70-00BV | h | Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW | 0,0009 | /R x | 35,86000 | = | 0,03227 | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,0009 | /R x | 46,56000 | = | 0,04190 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,07417 | 0,07417 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BR30-0XRF | kg | Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent | 0,030 | x | 5,22000 | = | 0,15660 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,002 | x | 1,56000 | = | 0,00312 | |
| | BR4U0-21G | kg | Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N | 0,030 | x | 4,48000 | = | 0,13440 | |
| | BR31-132Q | kg | Bioactivador microbià | 0,015 | x | 6,52000 | = | 0,09780 | |
| | BR34-0XRE | kg | Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta | 0,200 | x | 1,04000 | = | 0,20800 | |
| | BR37-0WNZ | kg | Estabilitzant sintètic de base acrílica | 0,045 | x | 8,21000 | = | 0,36945 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,96937 | 0,96937 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,00083 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1,09999 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 0,05500 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1,15499** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-125** | **XPAI0001** | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat vial durant l'execució de les obres | **Rend.: 1,000** | **19.914,70** | **€** |
| **P-126** | **XPAI0003** | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut de les obres | **Rend.: 1,000** | **15.014,60** | **€** |

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ALTRES

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|
| B091-11PN | kg | Material encapsulant en pols | 11,85000 | € |
| B096-11PN | m2 | Tela plàstica transparent de 500 galgas | 0,75000 | € |
| BDD1-1KPN | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 103,42000 | € |
| BDK2-PNTN | u | Pericó prefabricat de formigó DFO | 661,47000 | € |
| BFB3-000N | m | Tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 250 mm de diàmetre nominal | 20,59000 | € |
| BFB3-001N | m | Tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 600 mm de diàmetre nominal | 61,60000 | € |
| BFB3-002N | m | Tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 800 mm de diàmetre nominal | 113,19000 | € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-6** | **P214F-HYJX** | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 | **Rend.:** | **1,000** | | **47,58** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| | P2146-HXM | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 | 1,000 | x | 39,23347 = | 39,23347 | |
| | P214W-HXL | m | Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | 1,2649 | x | 4,80679 = | 6,08011 | |
| | | | | | Subtotal: | | 45,31358 | 45,31358 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 45,31358 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 2,26568 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **47,57926** |
| **P-52** | **P9G5-61SR** | m2 | Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de juncts de dilatació i retracció | **Rend.:** | **1,000** | | **32,88** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| | P9G6-4XON | m2 | Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada | 1,000 | x | 26,43372 = | 26,43372 | |
| | P9Z3-DP8J | m2 | Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 1,000 | x | 4,87797 = | 4,87797 | |
| | | | | | Subtotal: | | 31,31169 | 31,31169 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 31,31169 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 1,56558 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **32,87727** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 17: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

| | |
|---|---|
| **Pressupost d'Execució Material** | **768.568,47** |
| Despeses Generals (13%) | 99.913,90 |
| Benefici Industrial (6%) | 46.114,11 |
| **Pressupost d'execució per contracte abans IVA** | **914.596,48** |
| IVA (21%) | 192.065,26 |
| **Pressupost d'execució per contracte IVA inclòs** | **1.106.661,74** |
| Expropiacions | 14.232,41 |
| Excedent de l'1,5%PEC de Control Qualitat | 16.328,41 |
| **Pressupost per a coneixement de l'administració** | **1.137.222,56** |

Aquest **pressupost per al coneixement de l'administració** puja a UN MILIÓ CENT TRENTA-SET MIL DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ANNEX NÚM. 18: ENLLUMENAT



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 1. INTRODUCCIÓ

El present annex te per objecte la definició de les característiques de la xarxa d'enllumenat, tant pel que fa a materials com a instal·lació, a fi efecte de dotar a la zona de projecte d'un enllumenat públic adient.

# 2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La normativa bàsica a aplicar es:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, Real Decreto 842/2002 i Instruccions Tècniques Complementaries ITC-BT.

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

- R.D. 1890/2008, de 14 de Novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions Tècniques Complementàries EA-01 a EA-07.

# 3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ

La zona a il·luminar és la nova rotonda projectada al PK 4+750 de la carretera B-522.

## 3.1. CLASSIFICACIÓ DE L'ENLLUMENAT

Segons el ITC-EA-02 les classes d'enllumenat a aplicar en la nostra zona seria:

- Zona rotonda: C0-C1

| DESCRIPCIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DEL VIAL | CLASES DE ALUMBRADO |
|---|---|
| Cruces muy complejos con intensidad de tráfico elevado y alta complicación del trazado y campo visual. | C0 |
| Cruces complejos. Glorietas y rotondas. Vías de tráfico rodado de gran anchura. | C0 –C1 |
| Zonas de peaje. Áreas de estacionamiento. | C1 – C1A |

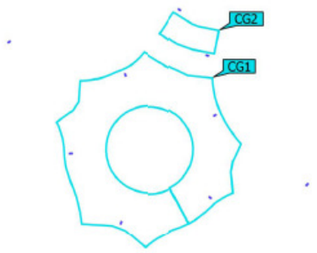
- Vials-ramals rotonda: M2-M3

| TIPO | DESCRIPCION | VELOCIDAD Km/h | USUARIOS | CLASES DE ALUMBRADO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Autopistas y autovías interurbanas (calzadas separadas) | ≤120 | Motorizados | M2-M3 |
| 2 | Autovías urbanas y vías rápidas (calzadas separadas) | ≤120 | Motorizadas con intensidad de tráfico elevada | M1-M2 |
| 3 | Carreteras interurbanas Enlaces y conexiones | ≤90 | Motorizados Vehículos lentos | M2-M3 |

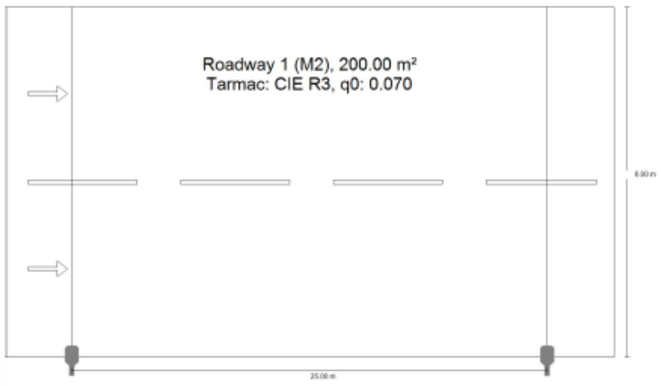
## 3.2. PARÀMETRES DE CÀLCUL I TIPUS DE PUNT DE LLUM

Els models aplicats pel càlcul luminotècnic:

- Rotonda:




- Ramals:






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els punts de llum previstos són:

- ROTONDA: 9 punts de llum de 8,80 m. d'alçada amb lluminària tipus BGP282 T25 LED de 73W i 12000lm.
- RAMALS: punts de llum de 8,80 m. d'alçada amb lluminària tipus BGP282 T25 LED de 93W i 15000lm separats 25m.

### 3.3. RESULTATS OBTINGUTS ESTUDI LUMINOTÈCNIC

A l'Apèndix 1 es presentem els estudis luminotècnics realitzats. La finalitat de l'estudi és definir la ubicació dels punts de llum als vials mitjançant la determinació d'una separació òptima que compleixi amb els paràmetre lumínics requerits pels tipus de sector.

Tenint en compte la classificació de l'enllumenat els **criteris d'il·luminació**:

- Rotonda: C0-C1, segons el ITC-EA-02, els criteris d'il·luminació estan fonamentats en la luminància mitjana (EM) i en el valor mínim d ela seva uniformitat ($U_0$):

**Tabla 10.- Valores para las clases de alumbrado C.**

| CLASE DE ALUMBRADO | ILUMINANCIA HORIZONTAL | | |
|---|---|---|---|
| | Em (Referencia) lux | Uo (Mínima) | $f_{ti}$ (Máxima) % |
| C0 | 50,0 | 0,40 | 15 |
| C1 | 30,0 | 0,40 | 15 |
| C1A | 25,0 | 0,40 | 15 |
| C2 | 20,0 | 0,40 | 15 |
| C3 | 15,0 | 0,40 | 20 |
| C4 | 10,0 | 0,40 | 20 |
| C5 | 7,5 | 0,40 | 20 |
| Los valores de la tabla son valores de referencia (Em) y mínima (Uo) en servicio con mantenimiento de las instalaciones de alumbrado. A fin de conservar dichos niveles de servicio, debe adoptarse un factor de mantenimiento (fm) elevado que dependerá de la fuente de luz implantada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo | | | |

Els resultats obtinguts a l'estudi lumínic per aquesta zona veiem que compleixen aquests criteris:

| Properties | Ē | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Calculation surface 1<br>Perpendicular illuminance<br>Height: 0.000 m | 32.7 lx | 18.6 lx | 45.2 lx | 0.57 | 0.41 | CG1 |
| Calculation surface 2<br>Perpendicular illuminance<br>Height: 0.000 m | 42.4 lx | 30.8 lx | 49.1 lx | 0.73 | 0.63 | CG2 |

- Ramals rotonda: M2-M3, els criteris es basen en els nivells d'il·luminació donats per la luminància mitjana (Lm) de la superfície de la carretera, la uniformitat global (U0) i la uniformitat longitudinal (Ul), a més de la uniformitat (Uw), per a condicions de calçada humida.

**Tabla 9.- Niveles de iluminación de las clases de alumbrado M.**

| CLASE DE ALUMBRADO* | LUMINANCIA DE LA SUPERFICIE DE LA CARRETERA PARA CONDICIÓN SECA Y HÚMEDA DE LA SUPERFICIE DE LA CALZADA | | | | DESLUMBRAMIENTO INCAPACITIVO | ALUMBRADO DE ALREDEDORES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONDICIONES SECAS | | | HÚMEDAS | CONDICIONES SECAS | CONDICIONES SECAS |
| | $L_m$ (referencia)[a] cd/m² | $U_0$ (Mínima) | $U_l$ (Mínima)[b] | $U_w$ (Mínima)[c] | $f_{ti}$ (Máxima)[d] % | $R_{EI}$ [e] (Mínima) |
| M1 | 2,00 | 0,40 | 0,70 | 0,15 | 10 | 0,35 |
| M2 | 1,50 | 0,40 | 0,70 | 0,15 | 10 | 0,35 |
| M3 | 1,00 | 0,40 | 0,60 | 0,15 | 15 | 0,30 |

Els resultats obtinguts a l'estudi lumínic per aquesta zona veiem que compleixen aquests criteris:

| Symbol | Calculated | Target |
|---|---|---|
| $L_{av}$ | 1.53 cd/m² | ≥ 1.50 cd/m² |
| $U_o$ | 0.57 | ≥ 0.40 |
| $U_l$ | 0.92 | ≥ 0.70 |
| TI | 9 % | ≤ 10 % |
| $R_{EI}$ | 0.65 | ≥ 0.35 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

### 3.4. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ

Segons el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, en ser una instal·lació d'enllumenat públic exterior, per al disseny i dimensionament de la instal·lació es prestarà especial atenció a la ITC-BT-09 i la ICT-BT-30.

S'executa un nou quadre que es connectarà (pendent de confirmar per part de la companyia) al Centre de Transformació OS 136339 Can Guitard, el més proper a la Rotonda.

S'instal·laran dues línies elèctriques subterrànies des d'aquest nou quadre.

#### 3.4.1. SUBMINISTRAMENT

Les línies de la xarxa s'explotaran en regim permanent amb corrent alterna trifàsica a 50 Hz de freqüència.

La tensió nominal serà de 400/230 V.

La companyia elèctrica que subministra l'energia és Edistribución.

#### 3.4.2. PREVISIÓ DE CÀRREGUES

La potencia total instal·lada és la suma aritmètica de la potència prevista per a cada un dels receptors:

| PREVISIÓ DE CÀRREGUES D'ENLLUMENAT | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RECEPTOR** | **UT.** | **POT. UNITÀRIA** | **FACT. CORREC.** | **POT CÀLCUL** |
| Lluminària LED 73W | 17 | 93 | 1 | 1.581 |
| Lluminària LED 93W | 9 | 73 | 1 | 657 |
| Coeficient de simultaneitat | | | | 1,00 |
| **TOTAL POTENCIA (W)** | | | | **2.238** |

#### 3.4.3. CONDUCTORS

**LÍNIES SUBTERRÀNIES**

Són les línies que uneixen el centre de comandament amb cadascuna de caixes de derivació a peu de la columna de suport.

Les línies estaran constituïdes per conductors aïllats, sota tub, en instal·lació subterrània i compliran el que indica la ICT-BT-07. Els tubs i la seva instal·lació han de complir el que indica la ITC-BT-21.

Els conductors a utilitzar seran de coure, unipolars, amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sent la seva tensió d'aïllament 0,6/1kV i la seva designació és RV-K segons la norma UNE 21123-3, estant degudament senyalitzats :

- Protecció: groc-verd
- Neutre: blau
- Fases: negre, gris, marró

Pel càlcul de la secció dels conductors es considera:

- La demanda prevista per l'usuari i la intensitat del qual estarà controlada pels dispositius privats de comandament i protecció. A efectes de les intensitats màximes admissibles es tindrà en compte el que disposa la ITC-BT-07 (Taula 5).
- La caiguda de tensió màxima admissible serà del 3% segons la ITC-BT-09 per a l'enllumenat.
- La secció mínima de les línies d'enllumenat és de 6 mm2 segons la ICT-BT-09.
- La secció màxima de les línies d'enllumenat serà de 25 mm2.
- S'aplicarà un factor de correcció de 0,8 en ser una terna de cables unipolars a l'interior d'un mateix tub en instal·lació subterrània, segons la ITC-BT-07.

El seu dimensionament es justificarà a l'apartat 5. En aquest cas s'instal·larà una línia elèctrica subterrània 3(1x6)mm$^2$ RV-K 0.6/1kV.

**INTERIOR DE COLUMNES SUPORT**

Son els conductors que uneixen la caixa de derivació a peu de columna amb la lluminària.

Caldrà respectar els següents criteris:

- Els conductors a utilitzar seran de coure, multipolar (mànega), amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sent la seva tensió d'aïllament 0,6/1kV i la seva designació és RV-K segons la norma UNE 21123-3, de secció mínima 2,5 mm2.
- Als punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, els cables tenen una protecció suplementària de material aïllant mitjançant la prolongació del tub o un altre sistema que ho garanteixi.
- La connexió als terminals estarà feta de manera que no exerceixi sobre els conductors cap esforç de tracció. Per a les connexions dels conductors de la xarxa amb els del suport, s'utilitzaran elements de derivació que contindran els borns apropiats, en nombre i tipus, així com els elements de protecció necessaris per al punt de llum.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Els conductors hauran de ser suportats mecànicament a la part superior del suport a la lluminària, no s'admetrà que es pengin directament del portalàmpades.

**CAIXES DE DERIVACIÓ I PROTECCIÓ**

Seran de polièster reforçat amb fibra de vidre, material aïllant, autoextingible, amb quatre borns per a la connexió de cables amb una secció de fins a 25 mm2, protegides amb cartutx fusible de càpsula cilíndrica mida UTE 10x38 mm per a una intensitat fins a 20 A i grau d'estanquitat IP-44, segons la norma DIN 40.050.

Estaran dotades d'un fusible de 6 A que permet el tall de la fase i desconnecta automàticament el punt de llum, els fusibles seran d'alt poder de ruptura (APR). A més, estaran dotades d'un fusible de cartutx cilíndric de coure per al neutre.

La connexió serà per la part inferior i la sortida d'alimentació de la lluminària per la part superior, evitant així el forçat dels conductors a la sortida.

La tapa haurà de ser practicable i estarà preparada per poder ser precintada mitjançant un cargol de tancament.

Els empalmaments i derivacions s'han de realitzar sempre en aquestes caixes, situades dins dels suports de les lluminàries, a una alçada mínima de 0,3 m sobre la rasant del terra, ha de quedar garantida la continuïtat, l'aïllament i l'estanquitat del conductor.

**LLUMINARIES**

Les lluminàries utilitzades a l'enllumenat exterior seran conformes la norma UNE-EN 60.598-2-3 i la UNE-EN 60.598-2-5 en el cas de projectors d'exterior. Les lluminàries utilitzades a l'enllumenat exterior han de tenir com a mínim el grau de protecció IP65 i han de ser antivandàliques IK10.

Les lluminàries seran de classe I o de classe II. Les parts metàl·liques accessibles dels suports de lluminàries estaran connectades a terra. Quan les lluminàries siguin de Classe I, han d'estar connectades al punt de posada a terra del suport, mitjançant cable unipolar aïllat de tensió assignada 450/750V amb recobriment de color verd-groc i secció mínima 2,5 mm2 en coure.

Els equips aniran allotjats a l'interior de les lluminàries i seran d'alt factor de potència, amb un valor mai inferior a 0,95.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Manufacturer | Philips | P | 93.0 W |
| Article name | BGP282 T25 1 xLED149-4S/740 DM10 | $\Phi_{Lamp}$ | 15000 lm |
| | | $\Phi_{Luminaire}$ | 12682 lm |
| Fitting | 1x LED149-4S/740 | η | 84.55 % |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Manufacturer | Philips | P | 73.0 W |
| Article name | BGP282 T25 1 xLED120-4S/740 DM10 | $\Phi_{Luminaire}$ | 10359 lm |
| Fitting | 1x LED120-4S/740 | | |

**COLUMNES SUPORT**

Els suports de les lluminàries d'enllumenat exterior, s'ajustaran a la normativa vigent (UNE-EN 40-5:2003 i EN 40-5: 2002). Seran de materials resistents a les accions de la intempèrie o estaran degudament protegides contra aquestes, i no han de permetre l'entrada d'aigua de pluja ni l'acumulació de l'aigua de condensació. Els suports, els seus ancoratges i fonamentacions, es dimensionaran de manera que resisteixin les sol·licitacions mecàniques, particularment tenint en compte l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2,5, considerant les lluminàries completes instal·lades al suport.

**CANALITZACIONS SUBTERRÀNIES**

Tant en zones pavimentades, de sòl de terra o de gespa, les rases tindran una profunditat adequada de manera que la part superior dels tubs es trobin a una distància més gran o igual a 40 cm i sempre menor que 60 cm, per sota de la rasant del paviment, terra de terra o gespa, i tindrà una amplada mínima de 40 cm.

Els tubs seran de doble paret amb la capa exterior corrugada i l'interior llisa fabricades en polietilè d'alta densitat o amb la capa exterior corrugat fabricada en polietilè d'alta densitat i la capa interior de polietilè de baixa densitat, i aquest és corbable, segons la norma UNE-EN 50086-2-4. Tindran una resistència a la compressió de tipus 450 N i una resistència a l'impacte normal.

S'utilitzaran tubs de 90 mm de diàmetre per a passar les línies d'enllumenat.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les rases situades als encreuaments dels carrers tindran una profunditat adequada de manera que la superfície superior dels tubs més propers a la calçada es trobin a una distància major o igual de 80 cm i mai superior a 100 cm, per sota del paviment de la mateixa.

**PERICONS**

Estaran construïdes amb maó o de formigó de gruix equivalent. Quan les arquetes es construeixin de fàbrica de maó s'arrebossa les parets laterals interiors.

Hauran d'existir arquetes en els canvis de direcció pronunciats, en els encreuaments de carrers, a peu dels centres de comandament i als finals de línia.

Tindran les dimensions :

- Pericons per a canvis de direcció: 50x50x60 cm
- Pericons per a creuaments: 60x60x100 cm

**PRESA DE TERRA**

L'enllumenat disposarà d'una instal·lació de posada a terra que complirà la ITC-BT-18 i es dividirà en les parts següents:

- La presa de terra estarà formada per piques de coure-acer Ø ≥ 14,2 mm i 2 m de longitud situades segons el pla. Aquestes piques estaran unides entre si i al born de posada a terra mitjançant un conductor de coure aïllat de 16 mm2. El càlcul es justifica a l'apartat de càlculs.
- A les proximitats de la ubicació dels quadres de distribució i protecció es preveurà un born principal de terra al qual s'han d'unir els conductors següents: conductors de terra i de protección
- Mitjançant els conductors de protecció es connectaran el born de posada a terra i les masses de la instal·lació per tal d'assegurar la protecció contra contactes indirectes. La secció dels conductors de protecció dependrà de la secció del conductor de fase de l'element que protegeixin.

| Sección conductor de fase S ($mm^2$) | Sección mínima conductor de protección $S_p$ ($mm^2$) |
|---|---|
| $S \leq 16\ mm^2$ | $S_p = S$ |
| $16\ mm^2 \leq S \leq 35\ mm^2$ | $S_p = 16\ mm^2$ |
| $S > 35\ mm^2$ | $S_p = S / 2$ |

Per a l'enllumenat exterior, el valor de la resistència a terra serà com a màxim de 20 Ω, de manera que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a 6 V. A més de complir tot allò indicat anteriorment complirà el següent:

- La posada a terra dels suports es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comuna per a totes les línies que parteixin del mateix quadre de protecció, mesura i control.
- El conductor de la xarxa de terra serà unipolar, amb aïllament de policlorur de vinil, sent la seua tensió d'aïllament 450/750V i la seua designació és H07V-K segons la norma UNE 21031-3, color verd-groc, i secció mínima de 16 mm2 de coure.
- El conductor de protecció que uneix de cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà unipolar, amb aïllament de policlorur de vinil, sent la tensió d'aïllament 450/750V i la designació és H07V-K segons la norma UNE 21031- 3, color verd-groc, i secció mínima de 16 mm2 de coure.
- Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, grapes, soldadura o elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.
- S'instal·larà com a mínim un elèctrode de posada a terra cada 5 suports de lluminàries, i sempre al primer i al darrer suport de cada línia. Les piques s'instal·laran dins de les arquetes d'enllumenat properes als suports
- Les parts metàl·liques accessibles dels suports de lluminàries estaran connectades a terra.
- Les lluminàries són de Classe I i han d'estar connectades al punt de posada a terra del suport, mitjançant cable unipolar aïllat de tensió assignada 450/750V amb recobriment de color verd-groc i secció mínima 2,5 mm2 en coure.
- El conductor de protecció no pot ser utilitzat per cap circuit que no pertanyi a la instal·lació pròpia de la il·luminació pública.

# 4. ESTUDI ELECTROTÈCNIC

## 4.1. CÀLCUL DE SECCIONS

Per al càlcul de les seccions i caigudes de tensió se seguiran tant les prescripcions del REBT com les Normes Particulars de la Companyia Subministradora.

Pels càlculs d'intensitats i de caigudes de tensió s'utilitzen les fórmules:

Per calcular la intensitat que circula per cadascuna de les línies:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

$$I = \frac{P}{\sqrt{3}\,U\cos\varphi}\text{, para corriente trifásica}$$

Siendo:

$I$ = Intensidad nominal (A)

$P$ = Potencia (W)

$Cos\varphi$ = Factor de potencia

$U$ = Tensión de servicio (V)

Amb aquestes intensitats es procedirà a l'elecció de les seccions corresponents en cada cas i amb això al càlcul de les caigudes de tensió, que no hauran de superar el 3%.

$$e = \frac{PL}{\gamma\, s\, U}\text{, para corriente trifásica}$$

Siendo:

$e$ = Caída de tensión (V)

$P$ = Potencia (W)

$L$ = Longitud de la línea (m)

$\gamma$ = Coeficiente de conductibilidad del conductor

$U$ = Tensión de servicio (V)

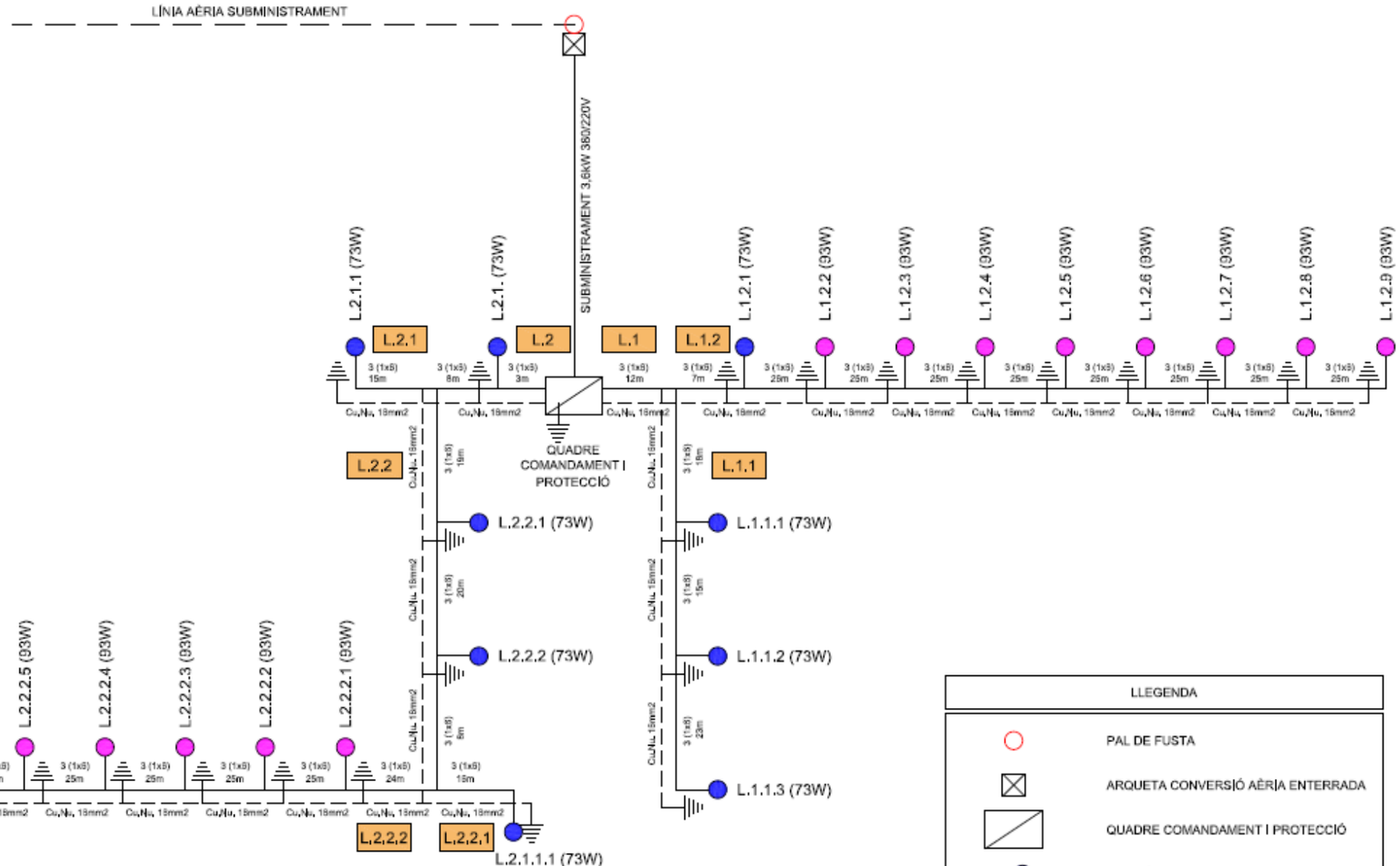
$s$ = Sección del conductor ($mm^2$)

Tots els càlculs de línies, tant de les seccions com de les caigudes de tensió es duran a terme en una taula adjunta, on es disposaran totes les dades necessàries per a la correcta interpretació dels resultats.

| | | POTENCIA CÀLCUL | TENSIÓ | LONGITUD | COS Φ | INTENSITAT | TIPUS | CONDUCTOR | CONDUCTIVITAT | FACTOR | SECCIÓ | I max. adm. | CAIGUDA T. | % CAIGUDA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº | (W) | (V) | (m) | | (A) | INSTAL.LACIÓ | I AILLAMENT | | CORRECCIÓ | (mm2) | (A) | (V) | TENSIÓ |
| **Tram** | **1.1** | 219 | 400 | 56 | 0,9 | 0,35 | SUBT. | 3X(RV-K) 0,6/1Kv | 45 | 0,8 | 6 | 48 | 0,11 | 0,03 |
| **Tram** | **1.2** | 817 | 400 | 198 | 0,9 | 1,31 | SUBT. | 3X(RV-K) 0,6/1Kv | 45 | 0,8 | 6 | 48 | 1,50 | 0,37 |
| **LINIA** | **1** | 1036 | 400 | 266 | 0,9 | 1,66 | SUBT. | 3X(RV-K) 0,6/1Kv | 45 | 0,8 | 6 | 48 | 2,55 | 0,64 |
| **Tram** | **2.2.1** | 73 | 400 | 16 | 0,9 | 0,12 | SUBT. | 3X(RV-K) 0,6/1Kv | 45 | 0,8 | 6 | 48 | 0,01 | 0,00 |
| **Tram** | **2.2.2** | 837 | 400 | 224 | 0,9 | 1,34 | SUBT. | 3X(RV-K) 0,6/1Kv | 45 | 0,8 | 6 | 48 | 1,74 | 0,43 |
| **Tram** | **2.2** | 1056 | 400 | 287 | 0,9 | 1,69 | SUBT. | 3X(RV-K) 0,6/1Kv | 45 | 0,8 | 6 | 48 | 2,81 | 0,70 |
| **Tram** | **2.1** | 73 | 400 | 15 | 0,9 | 0,12 | SUBT. | 3X(RV-K) 0,6/1Kv | 45 | 0,8 | 6 | 48 | 0,01 | 0,00 |
| **LINIA** | **2** | 1222 | 400 | 305 | 0,9 | 1,96 | SUBT. | 3X(RV-K) 0,6/1Kv | 45 | 0,8 | 6 | 48 | 3,45 | 0,86 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# APÈNDIX NÚM. 1: ESTUDI LUMINIC



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# Table of Contents

Cover ..... 1
Preface ..... 2
Table of Contents ..... 3
Description ..... 4
Luminaire list ..... 5

## Product data sheets

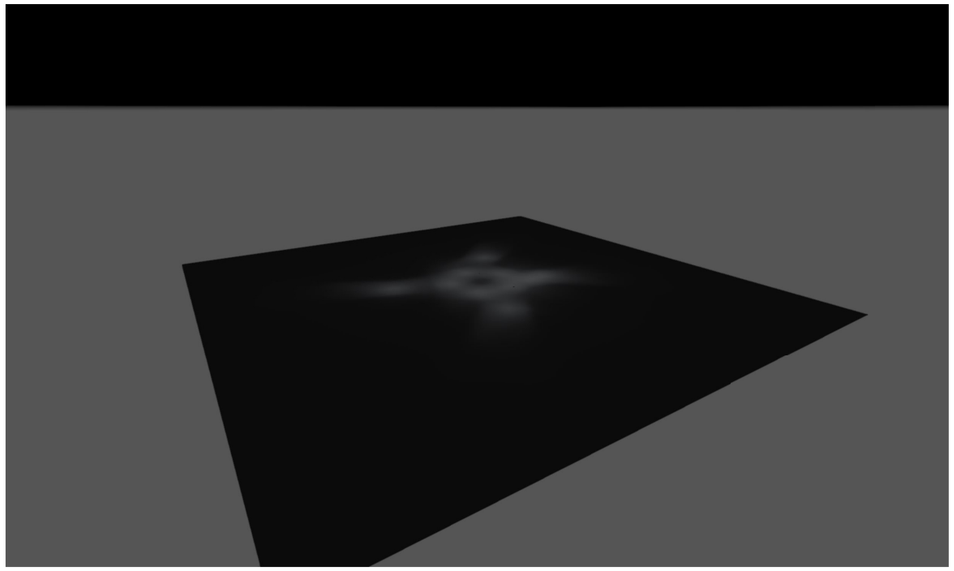
Philips - BGP282 T25 1 xLED120-4S/740 DM10 (1x LED120-4S/740) ..... 6

## Site 1

Luminaire layout plan ..... 7
Luminaire list ..... 9
Calculation objects / Light scene 1 ..... 10
Calculation surface 1 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance ..... 12
Calculation surface 2 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance ..... 13

Glossary ..... 14

Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.



# Description



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# Luminaire list

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Luminous efficacy |
|---|---|---|
| 103590 lm | 730.0 W | 141.9 lm/W |

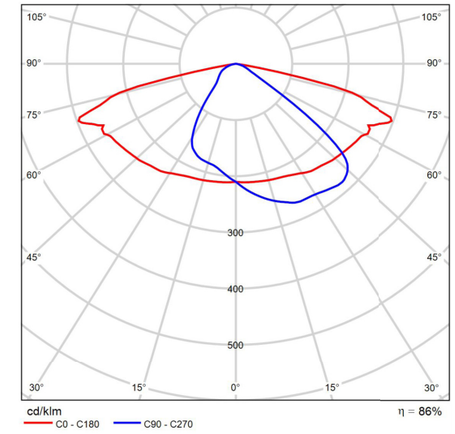
| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | Φ | Luminous efficacy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Philips | | BGP282 T25 1 xLED120-4S/740 DM10 | 73.0 W | 10359 lm | 141.9 lm/W |



Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.

# Product data sheet

Philips - BGP282 T25 1 xLED120-4S/740 DM10




Polar LDC

| | |
|---|---|
| P | 73.0 W |
| $\Phi_{Lamp}$ | 12000 lm |
| $\Phi_{Luminaire}$ | 10359 lm |
| η | 86.33 % |
| Luminous efficacy | 141.9 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 70 |

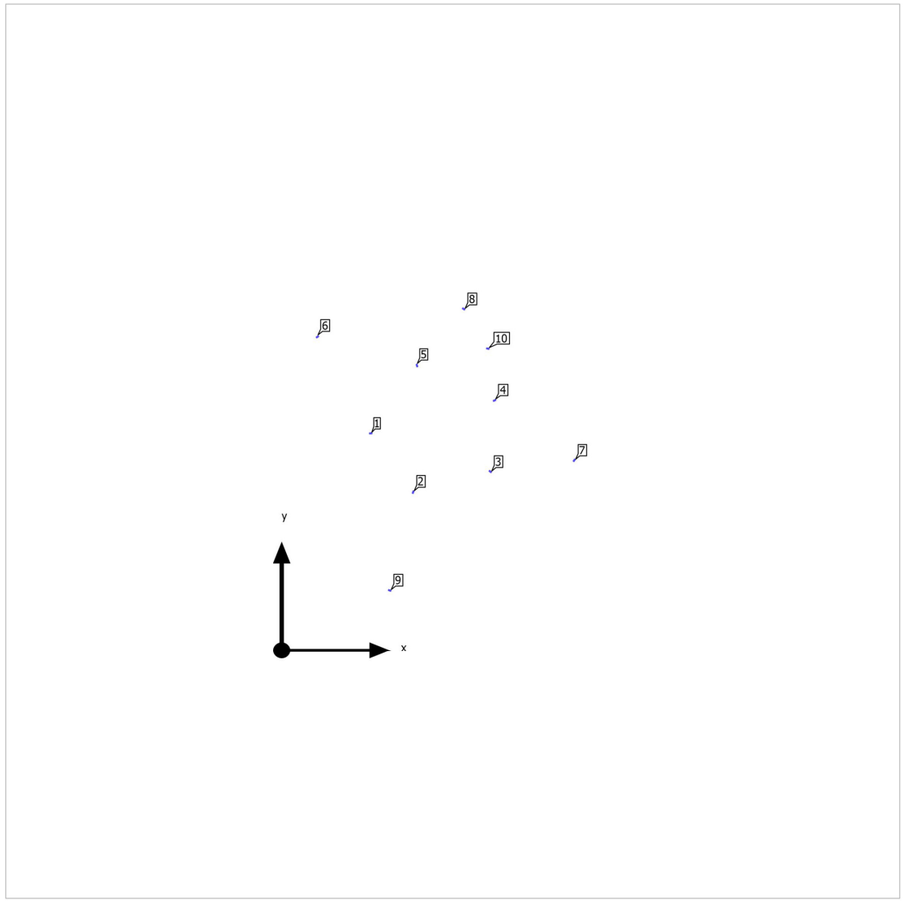
La manera fácil de introducir LED en el alumbrado vial: UniStreet gen2 UniStreet gen2, diseñada para proyectos de migración a LED a gran escala, es la luminaria de sustitución 1:1 ideal para los ayuntamientos. Gracias a su alta eficiencia y al bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 se amortiza rápidamente y ofrece ahorros sustanciales de consumo energético en un corto período de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento que aportan la etiqueta Philips Service y la toma Philips SR (System Ready) la preparan para el futuro y permiten emparejar esta luminaria con controles de iluminación y aplicaciones de software como Interact City. Disponible con diversas ópticas y paquetes lumínicos diferentes que pueden ajustarse con precisión a la medida de los requisitos de cada proyecto, UniStreet gen2 es una solución real de sustitución punto a punto para fuentes de luz convencionales. La luminaria es compacta, utiliza materiales de alta calidad y, además, es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Site 1

## Luminaire layout plan





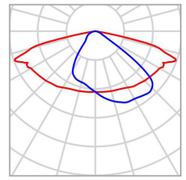

Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.

Site 1

## Luminaire layout plan







| | | | |
|---|---|---|---|
| Manufacturer | Philips | P | 73.0 W |
| Article name | BGP282 T25 1 xLED120-4S/740 DM10 | $\Phi_{Luminaire}$ | 10359 lm |
| Fitting | 1x LED120-4S/740 | | |

### Individual luminaires

| X | Y | Mounting height | Luminaire |
|---|---|---|---|
| 20.533 m | 50.864 m | 8.800 m | 1 |
| 30.600 m | 36.900 m | 8.800 m | 2 |
| 48.900 m | 41.800 m | 8.800 m | 3 |
| 49.923 m | 58.682 m | 8.800 m | 4 |
| 31.505 m | 66.962 m | 8.800 m | 5 |
| 8.548 m | 73.572 m | 8.800 m | 6 |
| 68.456 m | 44.788 m | 8.800 m | 7 |
| 42.266 m | 80.080 m | 8.800 m | 8 |
| 25.451 m | 14.094 m | 8.800 m | 9 |
| 48.368 m | 70.611 m | 8.800 m | 10 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Site 1

## Luminaire list

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Luminous efficacy |
|---|---|---|
| 103590 lm | 730.0 W | 141.9 lm/W |

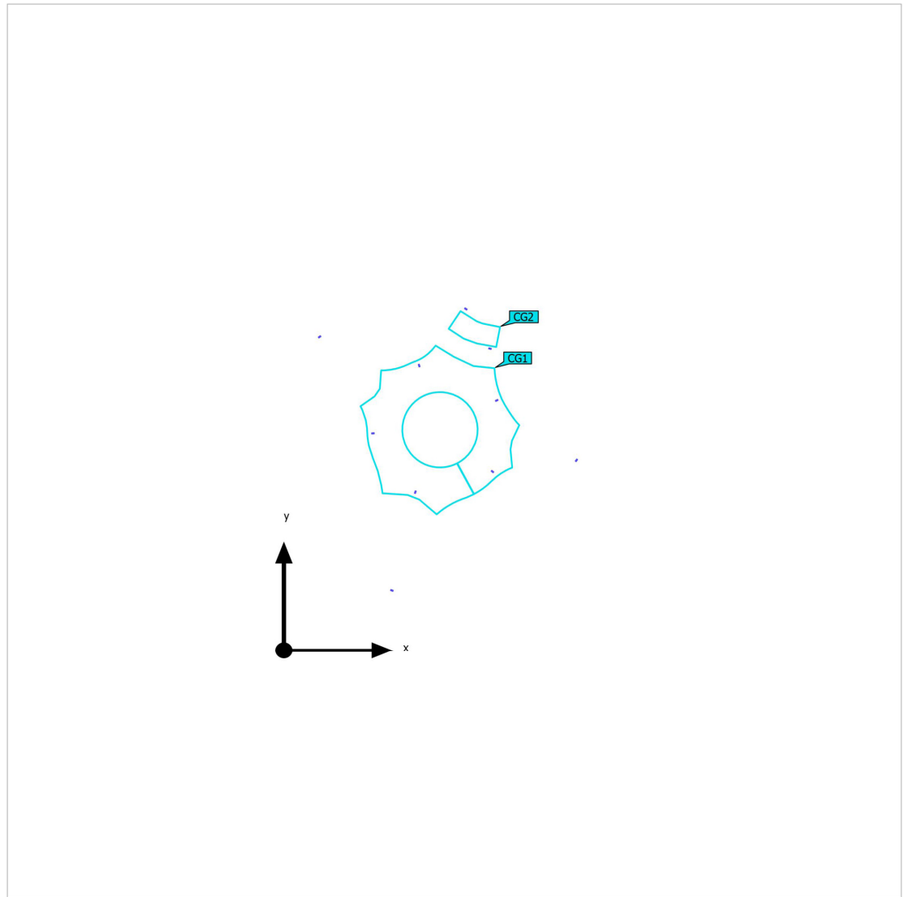
| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | Φ | Luminous efficacy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Philips | | BGP282 T25 1 xLED120-4S/740 DM10 | 73.0 W | 10359 lm | 141.9 lm/W |





Site 1 (Light scene 1)

## Calculation objects






Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Site 1 (Light scene 1)

# Calculation objects

## Calculation surfaces

| Properties | Ē | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Calculation surface 1<br>Perpendicular illuminance<br>Height: 0.000 m | 32.7 lx | 18.6 lx | 45.2 lx | 0.57 | 0.41 | CG1 |
| Calculation surface 2<br>Perpendicular illuminance<br>Height: 0.000 m | 42.4 lx | 30.8 lx | 49.1 lx | 0.73 | 0.63 | CG2 |

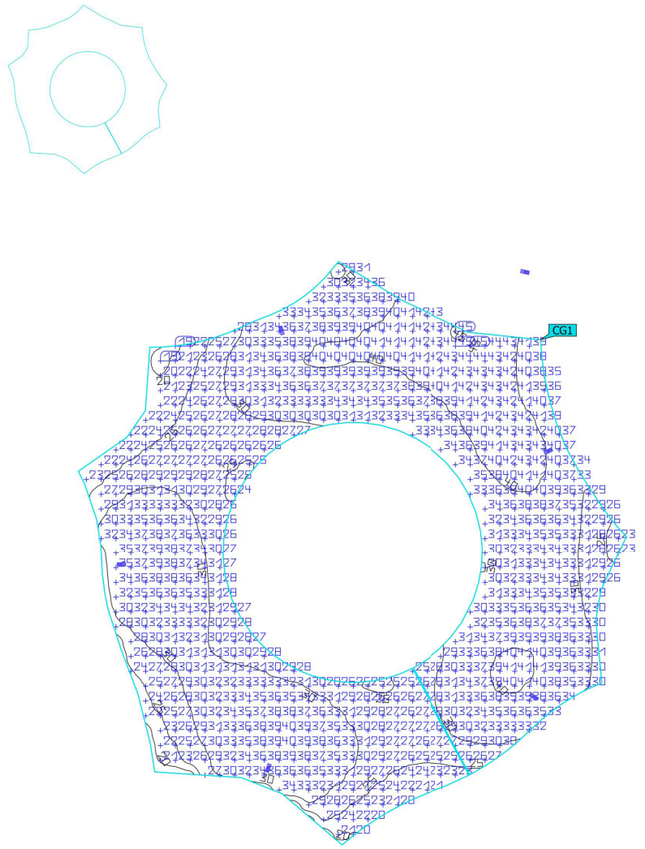
Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))



Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.

Site 1 (Light scene 1)

# Calculation surface 1




| Properties | Ē | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Calculation surface 1<br>Perpendicular illuminance<br>Height: 0.000 m | 32.7 lx | 18.6 lx | 45.2 lx | 0.57 | 0.41 | CG1 |

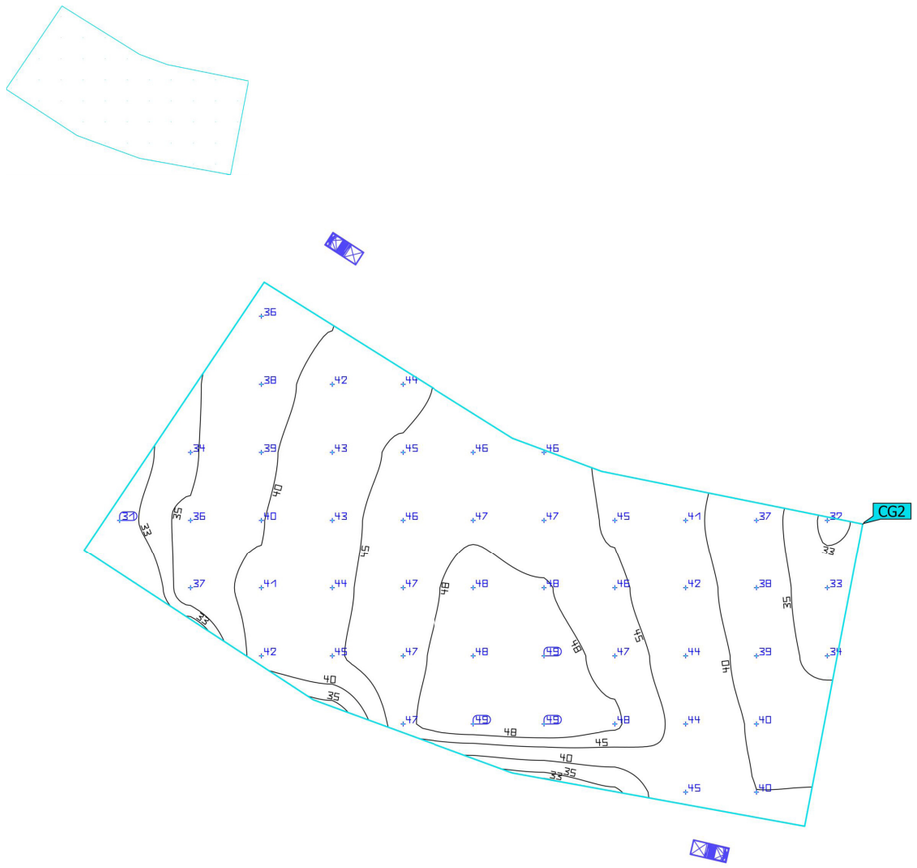
Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Site 1 (Light scene 1)

## Calculation surface 2




| Properties | Ē | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Calculation surface 2<br>Perpendicular illuminance<br>Height: 0.000 m | 42.4 lx | 30.8 lx | 49.1 lx | 0.73 | 0.63 | CG2 |

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))



Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.

## Glossary

A

| | |
|---|---|
| A | Formula symbol for a surface in the geometry |

B

| | |
|---|---|
| Background area | The background area borders the direct ambient area according to DIN EN 12464-1 and reaches up to the borders of the room. In larger rooms, the background area is at least 3 m wide. It is located horizontally at floor level. |

C

| | |
|---|---|
| CCT | (Engl. correlated colour temperature)<br>Body temperature of a thermal radiator which serves to describe its light colour. Unit: Kelvin [K]. The lesser the numerical value the redder; the greater the numerical value the bluer the light colour. The colour temperature of gas-discharge lamps and semi-conductors are termed "correlated colour temperature" in contrast to the colour temperature of thermal radiators.<br><br>Allocation of the light colours to the colour temperature ranges acc. to EN 12464-1:<br><br>Light colour - colour temperature [K]<br>warm white (ww) < 3,300 K<br>neutral white (nw) ≥ 3,300 – 5,300 K<br>daylight white (dw) > 5,300 K |
| Clearance height | The designation for the distance between upper edge of the floor and bottom edge of the ceiling (in the completely furnished status of room). |
| Control group | A group of luminaires that are dimmed and controlled together. For each lighting scene, a control group provides its own dimming value. All luminaires within a control group share this dimming value. The control groups with their luminaires are automatically determined by DIALux on the basis of the created light scenes and their luminaire groups. |
| CRI | (Engl. colour rendering index)<br>Designation for the colour rendering index of a luminaire or a lamp acc. to DIN 6169: 1976 or CIE 13.3: 1995.<br><br>The general colour rendering index Ra (or CRI) is a dimensionless figure that describes the quality of a white light source in regards to its similarity with the remission spectra of defined 8 test colours (see DIN 6169 or CIE 1974) to a reference light source. |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# Glossary

## D

| | |
|---|---|
| Daylight autonomy | Describes what percentage of the daily working time the required illuminance is met by daylight. The nominal illuminance is used from the room profile, unlike described in EN 17037. The calculation is not done in the centre of the room but at the placed sensor measuring point. A room is considered sufficiently supplied with daylight if it achieves at least 50% daylight autonomy. |
| Daylight factor | Ratio of the illuminance achieved solely by daylight incidence at a point in the inside to the horizontal illuminance in the outer area under an unobstructed sky.<br><br>Formula symbol: D (Engl. daylight factor)<br>Unit: % |
| Daylight quotient effective area | A calculation surface within which the daylight quotient is calculated. |

## E

| | |
|---|---|
| Energy evaluation | Based on an hourly calculation procedure for daylight in indoor spaces, considering the project geometry and any existing daylight control systems. Orientation and location of the project are also considered. The calculation uses the specified system power of the luminaires to determine the energy demand. A linear relationship between power and luminous flux in the dimmed state is assumed for daylight-controlled luminaires. Times of use and nominal illuminance are determined from the usage profiles of the spaces. Switched-on luminaires that are explicitly excluded from control also consider the specified times-of-use. The daylight control systems use a simplified control logic that closes them at an outdoor horizontal illuminance of 27,500lx.<br><br>The calendar year 2022 is used as a reference only. It is not a simulation of this year. The reference year is only used to assign the days of the week to the calculated results. The changeover to summer time is not considered. The reference sky type used is the average sky described in CIE 110 without direct sunlight.<br><br>The method was developed together with the Fraunhofer Institute for Building Physics and is available for review by the Joint Working Group 1 ISO TC 274 as an extension of the previous annual regression-based method. |
| Eta (η) | (light output ratio)<br>The light output ratio describes what percentage of the luminous flux of a free radiating lamp (or LED module) is emitted by the luminaire when installed.<br><br>Unit: % |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.

# Glossary

## G

| | |
|---|---|
| $g_1$ | Often also $U_o$ (Engl. overall uniformity)<br>Designates the overall uniformity of the illuminance on a surface. It is the quotient from $E_{min}$ to $\bar{E}$ and is required, for instance, in standards for illumination of workstations. |
| $g_2$ | Actually it designates the "non-uniformity" of the illuminance on a surface. It is the quotient of $E_{min}$ to $E_{max}$ and is generally only relevant for certifying the emergency lighting acc. to EN 1838. |

## I

| | |
|---|---|
| Illuminance | Describes the ratio of the luminous flux that strikes a certain surface to the size of this surface ($lm/m^2 = lx$). The illuminance is not tied to an object surface. It can be determined anywhere in space (inside or outside). The illuminance is not a product feature because it is a recipient value. Luxometers are used for measuring.<br><br>Unit: Lux<br>Abbreviation: lx<br>Formula symbol: E |
| Illuminance, adaptive | For the determining of the middle adaptive illuminance on a surface, this is rastered "adaptively". In the area of large illuminance differences within the surface, the raster is subdivided finer; within lesser differences, a rougher classification is made. |
| Illuminance, horizontal | Illuminance that is calculated or measured on a horizontal (level) surface (this can be for example a table top or the floor). The horizontal illuminance is usually identified by the formula letter $E_h$. |
| Illuminance, perpendicular | Illuminance that is calculated or measured plumb-vertical to a surface. This needs to be taken into account for tilted surfaces. If the surface is horizontal or vertical, then there is no difference between the perpendicular and the horizontal or vertical illuminance. |
| Illuminance, vertical | Illuminance that is calculated or measured on a vertical surface (this can be for example the front of some shelves). The vertical illuminance is usually identified by the formula letter $E_v$. |

## L

| | |
|---|---|
| LENI | (Engl. lighting energy numeric indicator)<br>Lighting energy numeric indicator acc. to EN 15193<br><br>Unit: $kWh/(m^2 * a)$ |

# Glossary

| | |
|---|---|
| LLMF | (Engl. lamp lumen maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005<br>Lamp flux maintenance factor that takes the luminous flux reduction into account of a luminaire or an LED module in the course of the operating time. The lamp flux maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no luminous flux reduction existing). |
| LMF | (Engl. luminaire maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005<br>Luminaire maintenance factor that takes the soiling into account of the luminaire in the course of the operating time. The luminaire maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing). |
| LSF | (Engl. lamp survival factor)/acc. to CIE 97: 2005<br>Lamp survival factor that takes the total failure into account of a luminaire in the course of the operating time. The lamp survival factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no failures existing within the time concerned or prompt replacement after the failure). |
| Luminance | Dimension for the "brightness impression" that the human eye has of a surface. The surface itself can emit light thereby or light striking it can be reflected (emitter value). It is the only photometric value that the human eye can perceive.<br><br>Unit: Candela per square metre<br>Abbreviation: cd/m²<br>Formula symbol: L |
| Luminous efficacy | Ratio of the emitted luminous flux Φ [lm] to the absorbed electrical power P [W] Unit: lm/W.<br><br>This ratio can be formed for the lamp or LED module (lamp or module light output), the lamp or module with control gear (system light output) and the complete luminaire (luminaire light output). |
| Luminous flux | Dimension for the total light output that is emitted from one light source in all directions. It is thus an "emitter value" that specifies the entire emitting output. The luminous flux of a light source can only be determined in a laboratory. A difference is made between the lamp or LED module luminous flux and the luminaire luminous flux.<br><br>Unit: Lumen<br>Abbreviation: lm<br>Formula symbol: Φ |
| Luminous intensity | Describes the intensity of the light in a certain direction (emitter value). The luminous intensity is a matter of the luminous flux Φ that is emitted in a certain spherical angle Ω. The radiation characteristics of a light source are presented graphically in a light distribution curve (LDC). The luminous intensity is an SI base unit.<br><br>Unit: Candela<br>Abbreviation: cd<br>Formula symbol: I |



Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.

# Glossary

## M

| | |
|---|---|
| Maintenance factor | See MF |
| MF | (Engl. maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005<br>Maintenance factor as decimal number between 0 and 1 that describes the ratio of the new value of a photometric planning parameter (e.g. of the illuminance) to a maintenance value after a certain time. The maintenance factor takes into account the soiling of luminaires and rooms as well as the luminous flux reduction and the failure of light sources.<br>The maintenance factor is taken into account either overall or determined in detail acc. to CIE 97: 2005 by the formula RMF x LMF x LLMF x LSF. |

## P

| | |
|---|---|
| P | (Engl. power)<br>Electric power consumption<br><br>Unit: watt<br>Abbreviation: W |

## R

| | |
|---|---|
| $R_{(UG)}$ max | Measure of the psychological glare in indoor spaces.<br>In addition to the luminance of luminaires, the level of the $R_{(UG)}$ value also depends on the observer position, the viewing direction and the ambient luminance. The calculation is made according to the table method, see CIE 117. Among other things, EN 12464-1:2021 specifies maximum permissible $R_{(UG)}$- values $R_{(UGL)}$ for various indoor workplaces. |
| Reflection factor | The reflection factor of a surface describes how much of the striking light is reflected back. The reflection factor is defined by the colour of the surface. |
| RMF | (Engl. room maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005<br>Room maintenance factor that takes the soiling into account of the space encompassing surfaces in the course of the operating time. The room maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing). |

## S

| | |
|---|---|
| Surrounding area | The ambient area directly borders the area of the visual task and should be planned with a width of at least 0.5 m according to DIN EN 12464-1. It is at the same height as the area of the visual task. |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# Glossary

## U

| | |
|---|---|
| UGR (max) | (unified glare rating)<br>Measure for the psychological glare effect in interiors.<br>In addition to luminaire luminance, the UGR value also depends on the position of the observer, the viewing direction and the ambient luminance. Among other things, EN 12464-1 specifies maximum permissible UGR values for various indoor workplaces. |
| UGR observer | Calculation point in the room, for the DIALux the UGR value is determined. The location and height of the calculation point should correspond to the typical observer position (position and eye level of the user). |

## V

| | |
|---|---|
| Visual task area | The area that is needed for carrying out the visual task in accordance with DIN EN 12464 -1. The height corresponds with the height at which the visual task is executed. |

## W

| | |
|---|---|
| Wall zone | Circumferential area between working plane and walls which is not taken into account for the calculation. |
| Working plane | Virtual measuring or calculation surface at the height of the visual task that generally follows the room geometry. The working plane may also feature a wall zone. |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.

OFEP S.A. ENGINYERIA

## Table of Contents

Cover ..... 1
Preface ..... 2
Table of Contents ..... 3
Description ..... 4
Luminaire list ..... 5

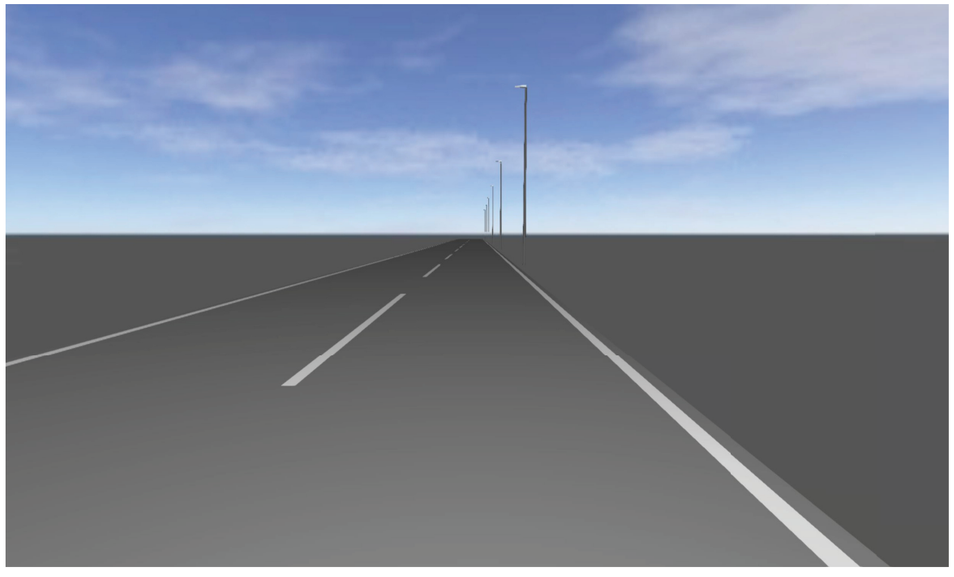
Product data sheets

Philips - BGP282 T25 1 xLED149-4S/740 DM10 (1x LED149-4S/740) ..... 6

Street 1 · Alternative 1

Description ..... 7
Summary (according to EN 13201:2015) ..... 8
Roadway 1 (M2) ..... 11

Glossary ..... 17



## Description

CÁLCULO RAMALES



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# Luminaire list

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Luminous efficacy |
|---|---|---|
| 88774 lm | 651.0 W | 136.4 lm/W |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | Φ | Luminous efficacy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Philips | | BGP282 T25 1 xLED149-4S/740 DM10 | 93.0 W | 12682 lm | 136.4 lm/W |



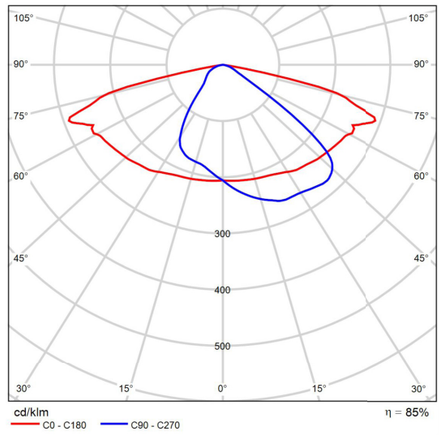
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.

# Product data sheet

## Philips - BGP282 T25 1 xLED149-4S/740 DM10



| | |
|---|---|
| P | 93.0 W |
| $\Phi_{Lamp}$ | 15000 lm |
| $\Phi_{Luminaire}$ | 12682 lm |
| η | 84.55 % |
| Luminous efficacy | 136.4 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 70 |

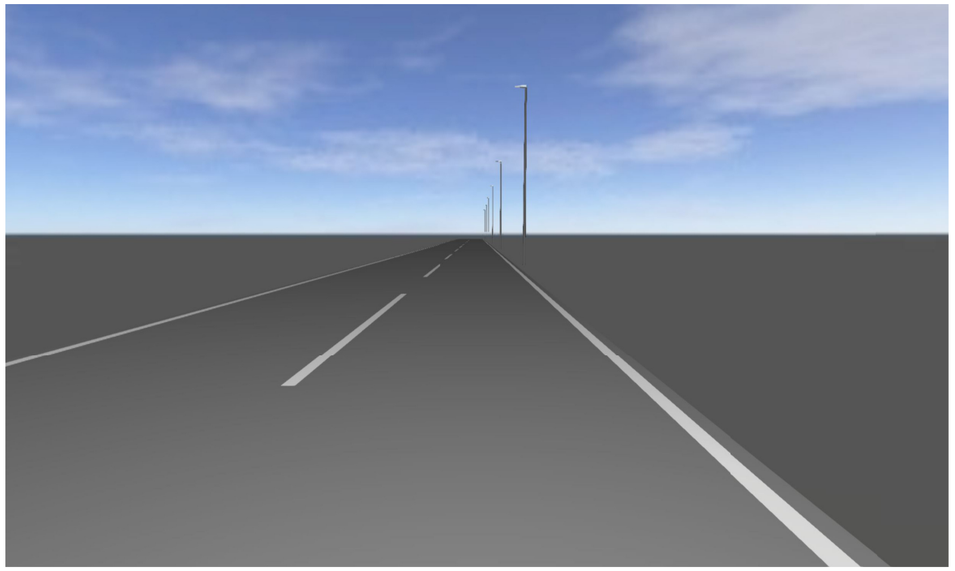



Polar LDC

La manera fácil de introducir LED en el alumbrado vial: UniStreet gen2 UniStreet gen2, diseñada para proyectos de migración a LED a gran escala, es la luminaria de sustitución 1:1 ideal para los ayuntamientos. Gracias a su alta eficiencia y al bajo coste inicial, la luminaria UniStreet gen2 se amortiza rápidamente y ofrece ahorros sustanciales de consumo energético en un corto período de tiempo. La facilidad de instalación y mantenimiento que aportan la etiqueta Philips Service y la toma Philips SR (System Ready) la preparan para el futuro y permiten emparejar esta luminaria con controles de iluminación y aplicaciones de software como Interact City. Disponible con diversas ópticas y paquetes lumínicos diferentes que pueden ajustarse con precisión a la medida de los requisitos de cada proyecto, UniStreet gen2 es una solución real de sustitución punto a punto para fuentes de luz convencionales. La luminaria es compacta, utiliza materiales de alta calidad y, además, es fácil de desmontar y reciclar al final de su vida útil.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



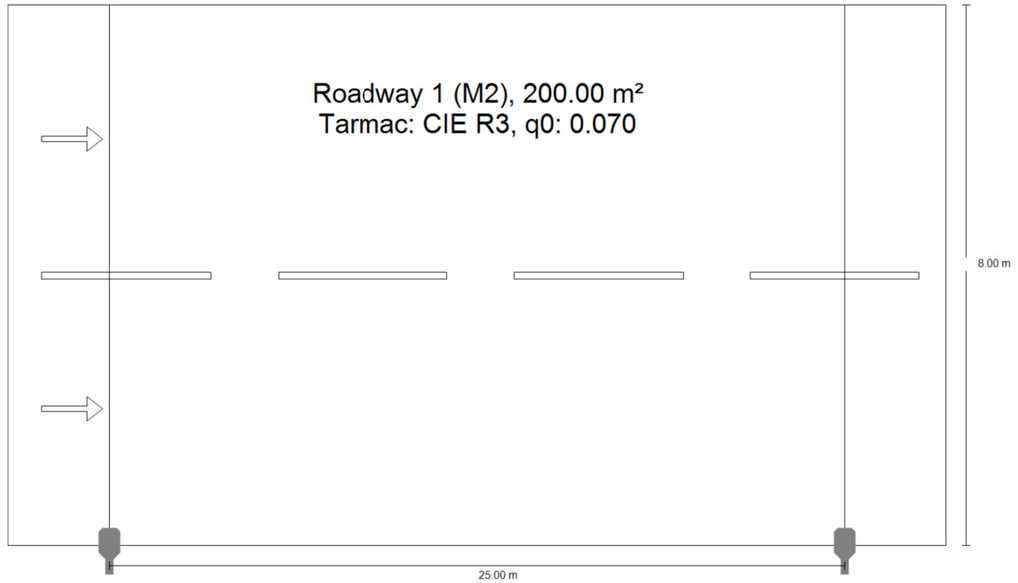
Street 1

## Description



Street 1

## Summary (according to EN 13201:2015)







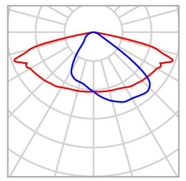

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Street 1

## Summary (according to EN 13201:2015)



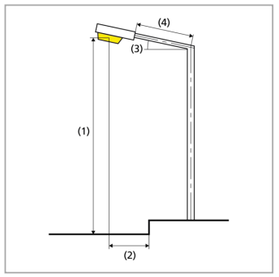


| | | | |
|---|---|---|---|
| Manufacturer | Philips | P | 93.0 W |
| Article name | BGP282 T25 1 xLED149-4S/740 DM10 | $\Phi_{Lamp}$ | 15000 lm |
| | | $\Phi_{Luminaire}$ | 12682 lm |
| Fitting | 1x LED149-4S/740 | η | 84.55 % |

BGP282 T25 1 xLED149-4S/740 DM10 (single side bottom)

| | |
|---|---|
| Pole distance | 25.000 m |
| (1) Light spot height | 8.800 m |
| (2) Light point overhang | 0.000 m |
| (3) Boom inclination | 0.0° |
| (4) Boom length | 0.000 m |
| Annual operating hours | 4000 h: 100.0 %, 93.0 W |
| Consumption | 3720.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Max. luminous intensities<br>Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use. | ≥ 70°: 605 cd/klm<br>≥ 80°: 61.6 cd/klm<br>≥ 90°: 0.00 cd/klm |
| Luminous intensity class<br>The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015. | G*3 |
| Glare index class | D.6 |
| MF | 0.80 |






Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.

Street 1

## Summary (according to EN 13201:2015)

### Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

| | Symbol | Calculated | Target | Check |
|---|---|---|---|---|
| Roadway 1 (M2) | $L_{av}$ | 1.53 cd/m² | ≥ 1.50 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.57 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.92 | ≥ 0.70 | ✓ |
| | TI | 9 % | ≤ 10 % | ✓ |
| | $R_{EI}$ | 0.65 | ≥ 0.35 | ✓ |

### Results for energy efficiency indicators

| | Symbol | Calculated | Consumption |
|---|---|---|---|
| Street 1 | $D_p$ | 0.019 W/lx*m² | – |
| BGP282 T25 1 xLED149-4S/740 DM10 (single side bottom) | $D_e$ | 1.9 kWh/m² yr | 372.0 kWh/yr |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Street 1

## Roadway 1 (M2)

### Results for valuation field

| | Symbol | Calculated | Target | Check |
|---|---|---|---|---|
| Roadway 1 (M2) | $L_{av}$ | 1.53 cd/m² | ≥ 1.50 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.57 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.92 | ≥ 0.70 | ✓ |
| | TI | 9 % | ≤ 10 % | ✓ |
| | $R_{EI}$ | 0.65 | ≥ 0.35 | ✓ |

### Results for observer

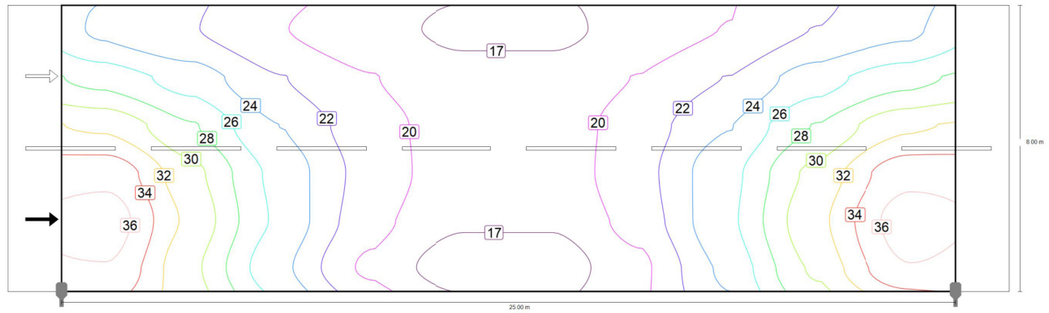
| | Symbol | Calculated | Target | Check |
|---|---|---|---|---|
| Observer 1<br>Position:<br>-60.000 m, 2.000 m, 1.500 m | $L_{av}$ | 1.53 cd/m² | ≥ 1.50 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.58 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.92 | ≥ 0.70 | ✓ |
| | TI | 9 % | ≤ 10 % | ✓ |
| Observer 2<br>Position:<br>-60.000 m, 6.000 m, 1.500 m | $L_{av}$ | 1.67 cd/m² | ≥ 1.50 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.57 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.92 | ≥ 0.70 | ✓ |
| | TI | 7 % | ≤ 10 % | ✓ |



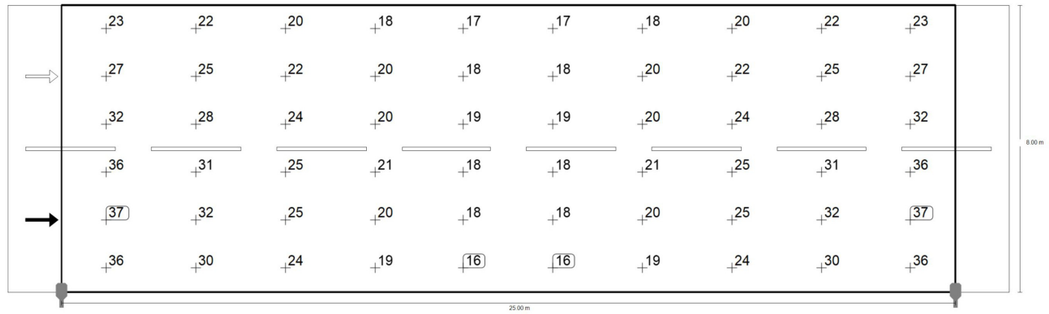
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.

Street 1

## Roadway 1 (M2)




Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)




Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

| m | 1.250 | 3.750 | 6.250 | 8.750 | 11.250 | 13.750 | 16.250 | 18.750 | 21.250 | 23.750 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.333 | 23.29 | 21.71 | 19.60 | 18.18 | 17.05 | 17.05 | 18.18 | 19.60 | 21.71 | 23.29 |
| 6.000 | 27.26 | 24.91 | 21.68 | 19.61 | 18.09 | 18.09 | 19.61 | 21.68 | 24.91 | 27.26 |
| 4.667 | 31.79 | 28.05 | 23.67 | 20.50 | 18.57 | 18.57 | 20.50 | 23.67 | 28.05 | 31.79 |
| 3.333 | 35.69 | 30.64 | 25.17 | 20.88 | 18.43 | 18.43 | 20.88 | 25.17 | 30.64 | 35.69 |
| 2.000 | 37.36 | 31.58 | 25.41 | 20.37 | 17.66 | 17.66 | 20.37 | 25.41 | 31.58 | 37.36 |
| 0.667 | 36.13 | 30.44 | 24.21 | 19.09 | 16.39 | 16.39 | 19.09 | 24.21 | 30.44 | 36.13 |

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

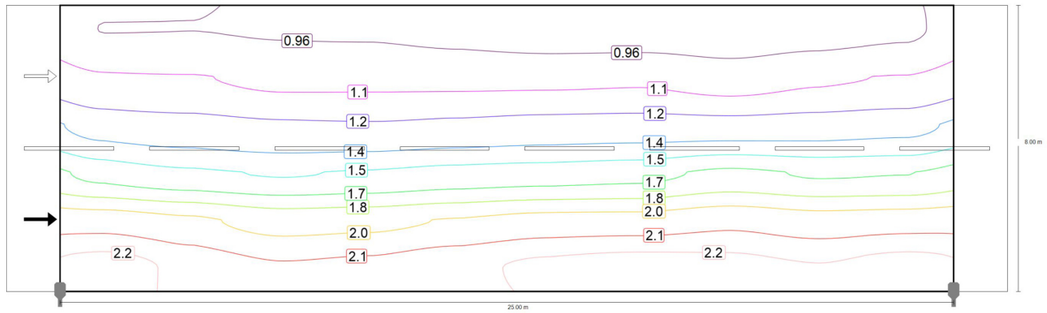
| | $E_{av}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Maintenance value, horizontal illuminance | 24.1 lx | 16.4 lx | 37.4 lx | 0.68 | 0.44 |



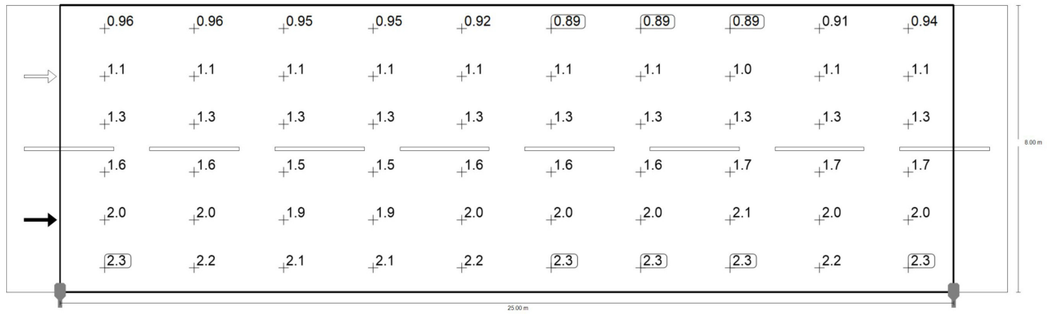
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Street 1

## Roadway 1 (M2)




Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Iso-illuminance curves)




Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

| m | 1.250 | 3.750 | 6.250 | 8.750 | 11.250 | 13.750 | 16.250 | 18.750 | 21.250 | 23.750 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.333 | 0.96 | 0.96 | 0.95 | 0.95 | 0.92 | 0.89 | 0.89 | 0.89 | 0.91 | 0.94 |
| 6.000 | 1.12 | 1.11 | 1.07 | 1.07 | 1.07 | 1.07 | 1.08 | 1.04 | 1.08 | 1.11 |
| 4.667 | 1.33 | 1.30 | 1.27 | 1.26 | 1.28 | 1.30 | 1.31 | 1.31 | 1.32 | 1.35 |
| 3.333 | 1.63 | 1.56 | 1.52 | 1.54 | 1.58 | 1.60 | 1.63 | 1.70 | 1.66 | 1.67 |
| 2.000 | 2.04 | 1.98 | 1.90 | 1.92 | 1.96 | 2.01 | 2.02 | 2.07 | 2.02 | 2.04 |
| 0.667 | 2.31 | 2.20 | 2.11 | 2.13 | 2.20 | 2.27 | 2.31 | 2.29 | 2.25 | 2.30 |

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

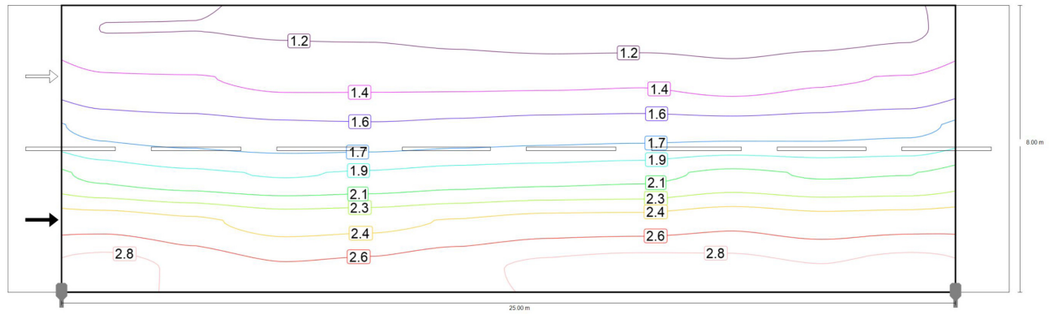
| | $L_{av}$ | $L_{min}$ | $L_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway | 1.53 cd/m² | 0.89 cd/m² | 2.31 cd/m² | 0.58 | 0.39 |



Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.

Street 1

## Roadway 1 (M2)




Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)




Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

| m | 1.250 | 3.750 | 6.250 | 8.750 | 11.250 | 13.750 | 16.250 | 18.750 | 21.250 | 23.750 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.333 | 1.20 | 1.20 | 1.19 | 1.18 | 1.15 | 1.12 | 1.12 | 1.11 | 1.13 | 1.18 |
| 6.000 | 1.40 | 1.39 | 1.34 | 1.34 | 1.34 | 1.34 | 1.35 | 1.30 | 1.36 | 1.39 |
| 4.667 | 1.67 | 1.63 | 1.59 | 1.57 | 1.60 | 1.63 | 1.64 | 1.63 | 1.65 | 1.68 |
| 3.333 | 2.03 | 1.94 | 1.90 | 1.93 | 1.98 | 2.00 | 2.03 | 2.13 | 2.07 | 2.08 |
| 2.000 | 2.55 | 2.48 | 2.38 | 2.40 | 2.46 | 2.52 | 2.53 | 2.58 | 2.53 | 2.55 |
| 0.667 | 2.88 | 2.75 | 2.64 | 2.67 | 2.74 | 2.84 | 2.89 | 2.86 | 2.81 | 2.88 |

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

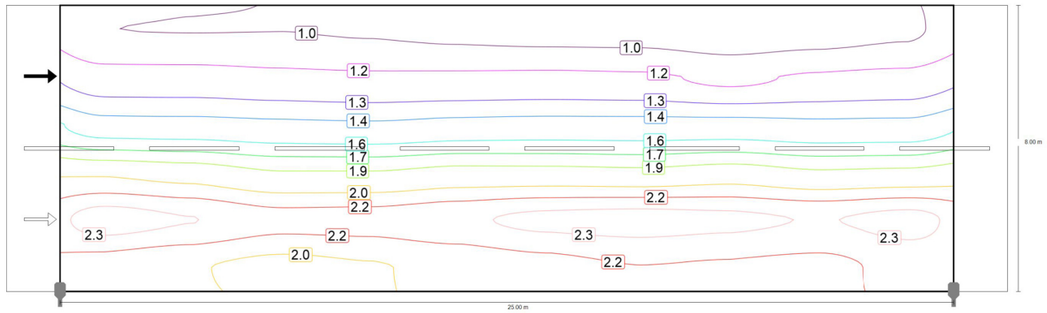
| | $L_{av}$ | $L_{min}$ | $L_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Observer 1: Luminance with new installation | 1.91 cd/m² | 1.11 cd/m² | 2.89 cd/m² | 0.58 | 0.39 |



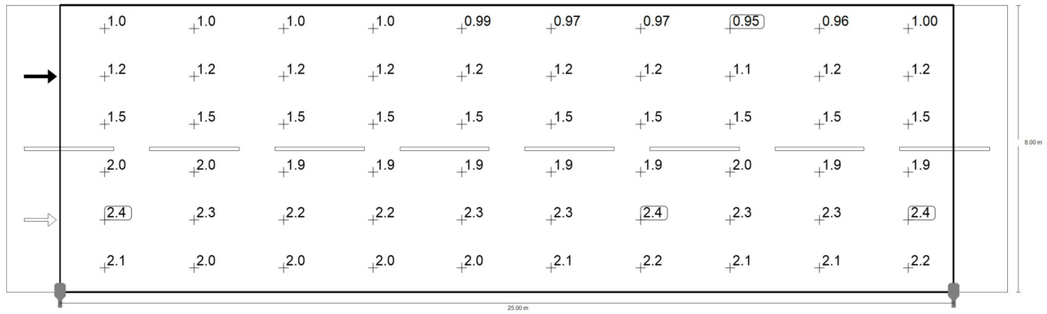
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Street 1

## Roadway 1 (M2)




Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Iso-illuminance curves)




Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

| m | 1.250 | 3.750 | 6.250 | 8.750 | 11.250 | 13.750 | 16.250 | 18.750 | 21.250 | 23.750 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.333 | 1.02 | 1.02 | 1.02 | 1.01 | 0.99 | 0.97 | 0.97 | 0.95 | 0.96 | 1.00 |
| 6.000 | 1.23 | 1.23 | 1.21 | 1.19 | 1.19 | 1.20 | 1.19 | 1.13 | 1.19 | 1.21 |
| 4.667 | 1.51 | 1.51 | 1.48 | 1.47 | 1.50 | 1.51 | 1.51 | 1.51 | 1.49 | 1.49 |
| 3.333 | 2.01 | 1.96 | 1.88 | 1.88 | 1.93 | 1.93 | 1.91 | 1.95 | 1.89 | 1.91 |
| 2.000 | 2.37 | 2.30 | 2.21 | 2.22 | 2.27 | 2.34 | 2.36 | 2.34 | 2.29 | 2.35 |
| 0.667 | 2.08 | 2.03 | 1.97 | 2.01 | 2.05 | 2.10 | 2.15 | 2.14 | 2.12 | 2.20 |

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

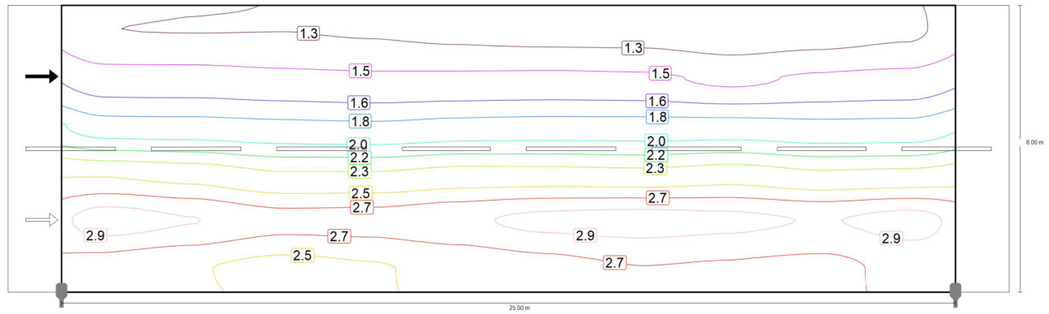
| | $L_{av}$ | $L_{min}$ | $L_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway | 1.67 cd/m² | 0.95 cd/m² | 2.37 cd/m² | 0.57 | 0.40 |



Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.

Street 1

## Roadway 1 (M2)




Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)




Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

| m | 1.250 | 3.750 | 6.250 | 8.750 | 11.250 | 13.750 | 16.250 | 18.750 | 21.250 | 23.750 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.333 | 1.28 | 1.27 | 1.28 | 1.26 | 1.23 | 1.21 | 1.21 | 1.19 | 1.20 | 1.25 |
| 6.000 | 1.54 | 1.54 | 1.51 | 1.49 | 1.49 | 1.50 | 1.49 | 1.42 | 1.48 | 1.51 |
| 4.667 | 1.89 | 1.88 | 1.86 | 1.84 | 1.88 | 1.89 | 1.89 | 1.89 | 1.86 | 1.87 |
| 3.333 | 2.51 | 2.46 | 2.35 | 2.35 | 2.41 | 2.41 | 2.39 | 2.44 | 2.37 | 2.39 |
| 2.000 | 2.96 | 2.88 | 2.76 | 2.77 | 2.84 | 2.92 | 2.95 | 2.92 | 2.87 | 2.94 |
| 0.667 | 2.60 | 2.54 | 2.46 | 2.51 | 2.56 | 2.63 | 2.69 | 2.68 | 2.65 | 2.75 |

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

| | $L_{av}$ | $L_{min}$ | $L_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Observer 2: Luminance with new installation | 2.08 cd/m² | 1.19 cd/m² | 2.96 cd/m² | 0.57 | 0.40 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# Glossary

## A

| | |
|---|---|
| A | Formula symbol for a surface in the geometry |

## B

| | |
|---|---|
| Background area | The background area borders the direct ambient area according to DIN EN 12464-1 and reaches up to the borders of the room. In larger rooms, the background area is at least 3 m wide. It is located horizontally at floor level. |

## C

| | |
|---|---|
| CCT | (Engl. correlated colour temperature)<br>Body temperature of a thermal radiator which serves to describe its light colour. Unit: Kelvin [K]. The lesser the numerical value the redder; the greater the numerical value the bluer the light colour. The colour temperature of gas-discharge lamps and semi-conductors are termed "correlated colour temperature" in contrast to the colour temperature of thermal radiators.<br><br>Allocation of the light colours to the colour temperature ranges acc. to EN 12464-1:<br><br>Light colour - colour temperature [K]<br>warm white (ww) < 3,300 K<br>neutral white (nw) ≥ 3,300 – 5,300 K<br>daylight white (dw) > 5,300 K |
| Clearance height | The designation for the distance between upper edge of the floor and bottom edge of the ceiling (in the completely furnished status of room). |
| Control group | A group of luminaires that are dimmed and controlled together. For each lighting scene, a control group provides its own dimming value. All luminaires within a control group share this dimming value. The control groups with their luminaires are automatically determined by DIALux on the basis of the created light scenes and their luminaire groups. |
| CRI | (Engl. colour rendering index)<br>Designation for the colour rendering index of a luminaire or a lamp acc. to DIN 6169: 1976 or CIE 13.3: 1995.<br><br>The general colour rendering index Ra (or CRI) is a dimensionless figure that describes the quality of a white light source in regards to its similarity with the remission spectra of defined 8 test colours (see DIN 6169 or CIE 1974) to a reference light source. |



Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.

# Glossary

## D

| | |
|---|---|
| Daylight autonomy | Describes what percentage of the daily working time the required illuminance is met by daylight. The nominal illuminance is used from the room profile, unlike described in EN 17037. The calculation is not done in the centre of the room but at the placed sensor measuring point. A room is considered sufficiently supplied with daylight if it achieves at least 50% daylight autonomy. |
| Daylight factor | Ratio of the illuminance achieved solely by daylight incidence at a point in the inside to the horizontal illuminance in the outer area under an unobstructed sky.<br><br>Formula symbol: D (Engl. daylight factor)<br>Unit: % |
| Daylight quotient effective area | A calculation surface within which the daylight quotient is calculated. |

## E

| | |
|---|---|
| Energy evaluation | Based on an hourly calculation procedure for daylight in indoor spaces, considering the project geometry and any existing daylight control systems. Orientation and location of the project are also considered. The calculation uses the specified system power of the luminaires to determine the energy demand. A linear relationship between power and luminous flux in the dimmed state is assumed for daylight-controlled luminaires. Times of use and nominal illuminance are determined from the usage profiles of the spaces. Switched-on luminaires that are explicitly excluded from control also consider the specified times-of-use. The daylight control systems use a simplified control logic that closes them at an outdoor horizontal illuminance of 27,500lx.<br><br>The calendar year 2022 is used as a reference only. It is not a simulation of this year. The reference year is only used to assign the days of the week to the calculated results. The changeover to summer time is not considered. The reference sky type used is the average sky described in CIE 110 without direct sunlight.<br><br>The method was developed together with the Fraunhofer Institute for Building Physics and is available for review by the Joint Working Group 1 ISO TC 274 as an extension of the previous annual regression-based method. |
| Eta (η) | (light output ratio)<br>The light output ratio describes what percentage of the luminous flux of a free radiating lamp (or LED module) is emitted by the luminaire when installed.<br><br>Unit: % |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# Glossary

## G

| | |
|---|---|
| $g_1$ | Often also $U_o$ (Engl. overall uniformity)<br>Designates the overall uniformity of the illuminance on a surface. It is the quotient from $E_{min}$ to $\bar{E}$ and is required, for instance, in standards for illumination of workstations. |
| $g_2$ | Actually it designates the "non-uniformity" of the illuminance on a surface. It is the quotient of $E_{min}$ to $E_{max}$ and is generally only relevant for certifying the emergency lighting acc. to EN 1838. |

## I

| | |
|---|---|
| Illuminance | Describes the ratio of the luminous flux that strikes a certain surface to the size of this surface ($lm/m^2 = lx$). The illuminance is not tied to an object surface. It can be determined anywhere in space (inside or outside). The illuminance is not a product feature because it is a recipient value. Luxometers are used for measuring.<br><br>Unit: Lux<br>Abbreviation: lx<br>Formula symbol: E |
| Illuminance, adaptive | For the determining of the middle adaptive illuminance on a surface, this is rastered "adaptively". In the area of large illuminance differences within the surface, the raster is subdivided finer; within lesser differences, a rougher classification is made. |
| Illuminance, horizontal | Illuminance that is calculated or measured on a horizontal (level) surface (this can be for example a table top or the floor). The horizontal illuminance is usually identified by the formula letter $E_h$. |
| Illuminance, perpendicular | Illuminance that is calculated or measured plumb-vertical to a surface. This needs to be taken into account for tilted surfaces. If the surface is horizontal or vertical, then there is no difference between the perpendicular and the horizontal or vertical illuminance. |
| Illuminance, vertical | Illuminance that is calculated or measured on a vertical surface (this can be for example the front of some shelves). The vertical illuminance is usually identified by the formula letter $E_v$. |

## L

| | |
|---|---|
| LENI | (Engl. lighting energy numeric indicator)<br>Lighting energy numeric indicator acc. to EN 15193<br><br>Unit: $kWh/(m^2 * a)$ |



Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.

# Glossary

| | |
|---|---|
| LLMF | (Engl. lamp lumen maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005<br>Lamp flux maintenance factor that takes the luminous flux reduction into account of a luminaire or an LED module in the course of the operating time. The lamp flux maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no luminous flux reduction existing). |
| LMF | (Engl. luminaire maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005<br>Luminaire maintenance factor that takes the soiling into account of the luminaire in the course of the operating time. The luminaire maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing). |
| LSF | (Engl. lamp survival factor)/acc. to CIE 97: 2005<br>Lamp survival factor that takes the total failure into account of a luminaire in the course of the operating time. The lamp survival factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no failures existing within the time concerned or prompt replacement after the failure). |
| Luminance | Dimension for the "brightness impression" that the human eye has of a surface. The surface itself can emit light thereby or light striking it can be reflected (emitter value). It is the only photometric value that the human eye can perceive.<br><br>Unit: Candela per square metre<br>Abbreviation: $cd/m^2$<br>Formula symbol: L |
| Luminous efficacy | Ratio of the emitted luminous flux Φ [lm] to the absorbed electrical power P [W] Unit: lm/W.<br><br>This ratio can be formed for the lamp or LED module (lamp or module light output), the lamp or module with control gear (system light output) and the complete luminaire (luminaire light output). |
| Luminous flux | Dimension for the total light output that is emitted from one light source in all directions. It is thus an "emitter value" that specifies the entire emitting output. The luminous flux of a light source can only be determined in a laboratory. A difference is made between the lamp or LED module luminous flux and the luminaire luminous flux.<br><br>Unit: Lumen<br>Abbreviation: lm<br>Formula symbol: Φ |
| Luminous intensity | Describes the intensity of the light in a certain direction (emitter value). The luminous intensity is a matter of the luminous flux Φ that is emitted in a certain spherical angle Ω. The radiation characteristics of a light source are presented graphically in a light distribution curve (LDC). The luminous intensity is an SI base unit.<br><br>Unit: Candela<br>Abbreviation: cd<br>Formula symbol: I |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# Glossary

## M

| | |
|---|---|
| Maintenance factor | See MF |
| MF | (Engl. maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005<br>Maintenance factor as decimal number between 0 and 1 that describes the ratio of the new value of a photometric planning parameter (e.g. of the illuminance) to a maintenance value after a certain time. The maintenance factor takes into account the soiling of luminaires and rooms as well as the luminous flux reduction and the failure of light sources.<br>The maintenance factor is taken into account either overall or determined in detail acc. to CIE 97: 2005 by the formula RMF x LMF x LLMF x LSF. |

## P

| | |
|---|---|
| P | (Engl. power)<br>Electric power consumption<br><br>Unit: watt<br>Abbreviation: W |

## R

| | |
|---|---|
| $R_{(UG)}$ max | Measure of the psychological glare in indoor spaces.<br>In addition to the luminance of luminaires, the level of the $R_{(UG)}$ value also depends on the observer position, the viewing direction and the ambient luminance. The calculation is made according to the table method, see CIE 117. Among other things, EN 12464-1:2021 specifies maximum permissible $R_{(UG)}$- values $R_{(UGL)}$ for various indoor workplaces. |
| Reflection factor | The reflection factor of a surface describes how much of the striking light is reflected back. The reflection factor is defined by the colour of the surface. |
| RMF | (Engl. room maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005<br>Room maintenance factor that takes the soiling into account of the space encompassing surfaces in the course of the operating time. The room maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing). |

## S

| | |
|---|---|
| Surrounding area | The ambient area directly borders the area of the visual task and should be planned with a width of at least 0.5 m according to DIN EN 12464-1. It is at the same height as the area of the visual task. |



Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb.

# Glossary

## U

| | |
|---|---|
| UGR (max) | (unified glare rating)<br>Measure for the psychological glare effect in interiors.<br>In addition to luminaire luminance, the UGR value also depends on the position of the observer, the viewing direction and the ambient luminance. Among other things, EN 12464-1 specifies maximum permissible UGR values for various indoor workplaces. |
| UGR observer | Calculation point in the room, for the DIALux the UGR value is determined. The location and height of the calculation point should correspond to the typical observer position (position and eye level of the user). |

## V

| | |
|---|---|
| Visual task area | The area that is needed for carrying out the visual task in accordance with DIN EN 12464 -1. The height corresponds with the height at which the visual task is executed. |

## W

| | |
|---|---|
| Wall zone | Circumferential area between working plane and walls which is not taken into account for the calculation. |
| Working plane | Virtual measuring or calculation surface at the height of the visual task that generally follows the room geometry. The working plane may also feature a wall zone. |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

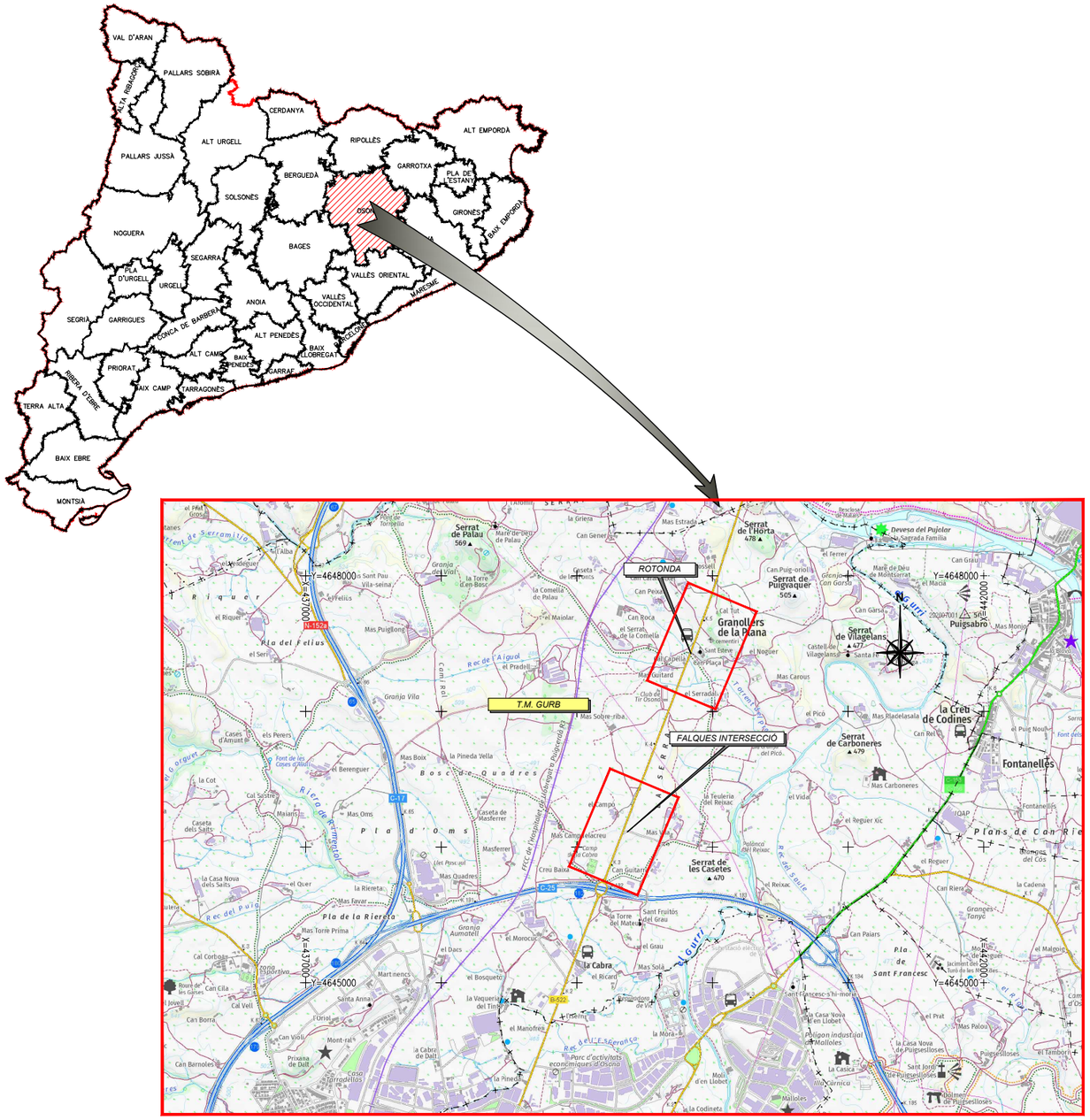
# DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU

# REGULACIÓ D'ACCESSOS AL TRAM DE LA CARRETERA B-522 ENTRE MANLLEU I VIC
## TM VIC, TM GURB I TM MANLLEU




| ÍNDEX DE PLÀNOLS | | |
|---|---|---|
| NOM. PLÀNOL | TÍTOL | NOM. FULLS |
| 1 | SITUACIÓ I ÍNDEX | 1 |
| 2 | EMPLAÇAMENT | 1 |
| 3 | TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL | 2 |
| 4 | ACTUACIONS | |
| 4A | PLANTA GENREAL ORTOFOTO | 1 |
| 4B | PLANTA DETALLE | 5 |
| 5 | DEFINICIÓ GEOMÈTRICA | |
| 5A | PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA | 3 |
| 5B | PLANTA GENERAL ORTOFOTO | 3 |
| 5C | PLANTA DETALLE CARTOGRAFIA | 3 |
| 5D | PLANTA DETALLE ORTOFOTO | 3 |
| 5E | SECCIONS TIPUS | 1 |
| 5F | PLANTA EIXOS I REPLANTEIG | 2 |
| 5G | PERFIL LONGITUDINAL | 9 |
| 5H | PERFILS TRANSVERSALS | 9 |
| 5I | TRAJECTÒRIES | 10 |
| 6 | DEMOLICIONS I DESMUNTATGES | 4 |
| 7 | PAVIMENTS | |
| 7A | PLANTA | 3 |
| 7B | DETALLS | 1 |
| 8 | DRENATGE | |
| 8A | PLANTA | 2 |
| 8B | DETALLS | 3 |
| 9 | ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMAFORITZACIÓ | |
| 9A | PLANTA | 2 |
| 9B | DETALLS | 3 |
| 9C | ESQUEMA ELÈCTRIC ENLLUMENAT | 1 |
| 10 | SENYALITZACIÓ I BARRERES | |
| 10A | PLANTA | 4 |
| 10B | DETALLS | 5 |
| 11 | ESTRUCTURES | |
| 11A | PLANTA I SECCIÓ | 2 |
| 12 | SERVEIS AFECTATS | |
| 12A | SERVEIS EXISTENTS | 2 |
| 12B | REPOSICIÓ AIGUA | |
| 12B1 | PLANTA | 2 |
| 12B2 | DETALLS | 3 |
| 12C | REPOSICIÓ TELEFONICA | |
| 12C1 | PLANTA | 2 |
| 12C2 | DETALLS | 2 |
| 12D | REPOSICIÓ TELECOMUNICACIONS | |
| 12D1 | PLANTA | 2 |
| 12D2 | DETALLS | 1 |
| 13 | FASES D'OBRA | 4 |
| 14 | JARDINERIA | 1 |
| 15 | TITULARITATS I EXPROPIACIONS | 3 |
| TOTAL FULLS | | 105 |

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
ÍNDEX I SITUACIÓ

Plànol número
01A

Escala
1:20000
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ACTUACIONS 8, 9, 10, 11 I 12
CAL CAPELLÀ
CAMÍ AGRÍCOLA
ROTONDA
PARADA AUTOBÚS GRANOLLERS DE LA PLANA
CAMÍ AGRÍCOLA BASSA DE LA CARRETERA

ACTUACIÓ 1
FALQUES INTERSECCIÓ

ACTUACIÓ 2 I 3
ACCÉS CAMÍ I ACCÉS CAMÍ AGRÍCOLA EL CAMPÓ

ACTUACIONS 4 i 5
ACCESSOS CAMPS PRIVATS

ACTUACIONS 6 i 7
CLUB ESPORTIU DE TIR D'OSONA I EL SERRADAL

B-522

L A S E R R A

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
EMPLAÇAMENT

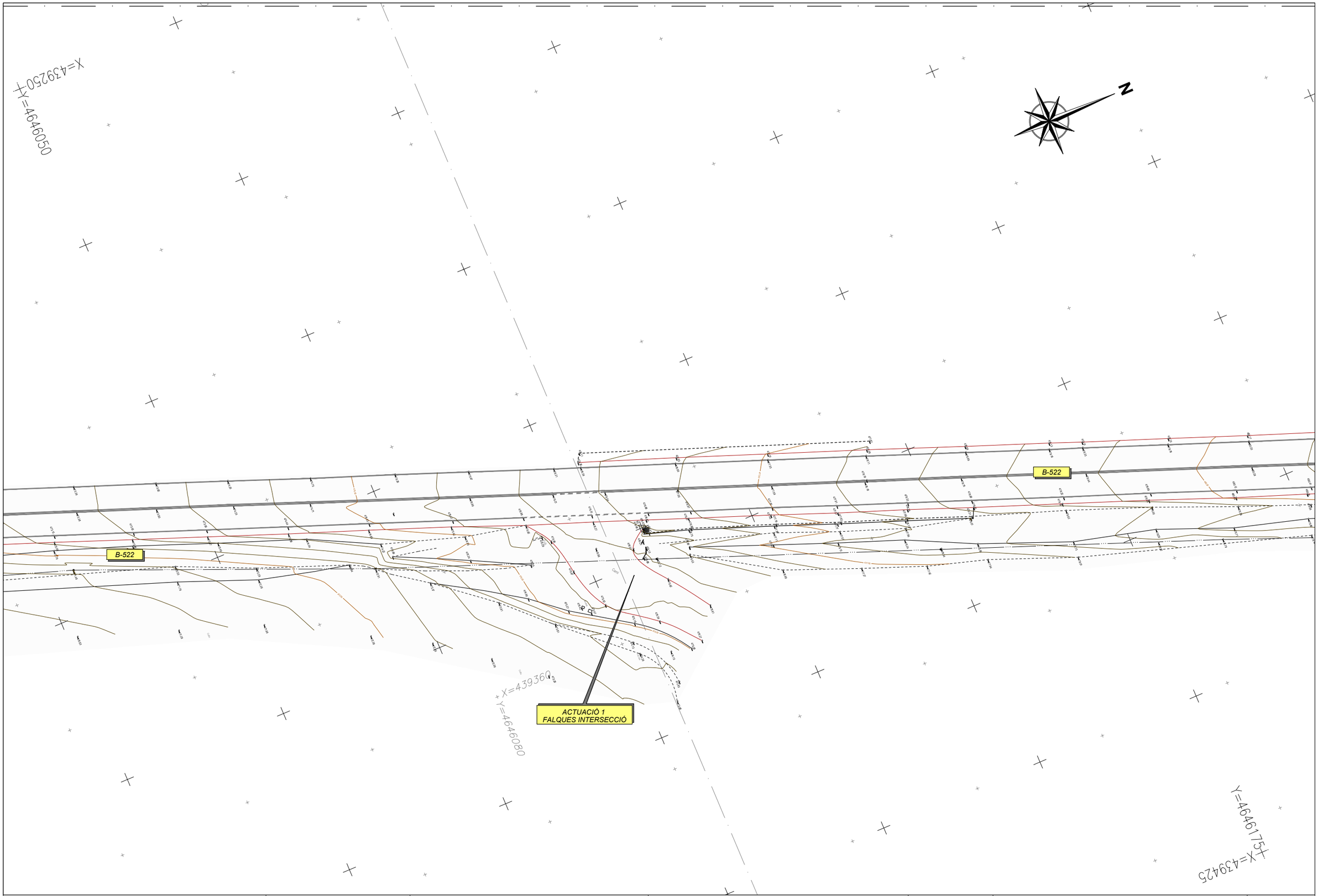
Plànol número
02

Escala
1:5000
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Girona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, C. i P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>TOPOGRAFIA<br>SITUACIÓ EXISTENT<br>Escala 1:500 Originals A3<br>Data Gener 2023 | Plànol número 03<br>Full 1 de 2 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ACTUACIONS 8, 9, 10, 11 I 12
CAL CAPELLÀ
CAMÍ AGRÍCOLA
ROTONDA
PARADA AUTOBÚS GRANOLLERS DE LA PLANA
CAMÍ AGRÍCOLA BASSA DE LA CARRETERA

N

GURB

MANLLEU

B-522

Y=4647475

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Projecte d'Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
TOPOGRAFIA
SITUACIÓ EXISTENT

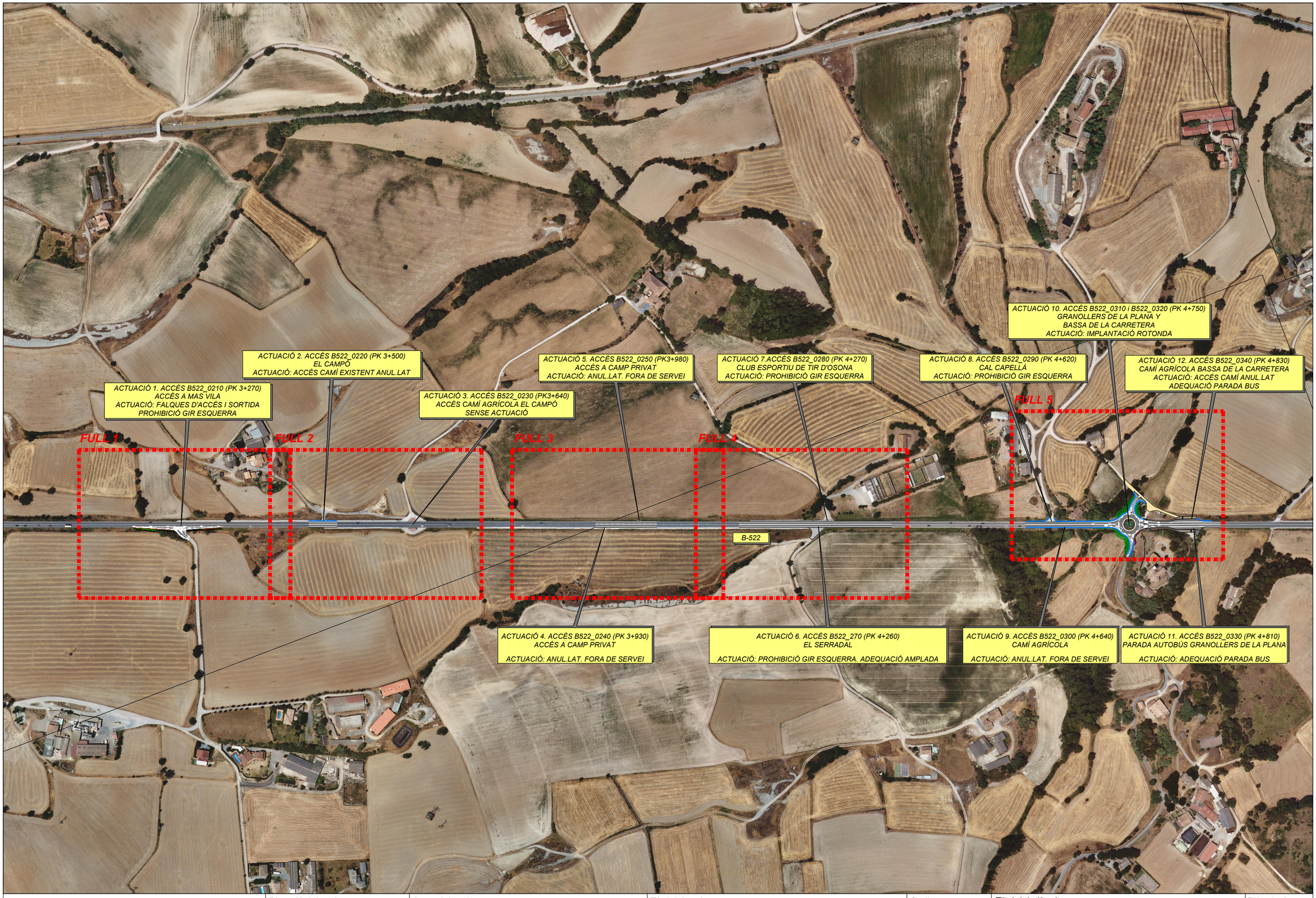
Plànol número
03

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
ACTUACIONS
PLANTA GENERAL ORTOFOTO

Plànol número
04 A

Escala
1:2500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTO 1



ACTUACIÓ 1. ACCÉS B522_0210 (PK 3+270)
ACCÉS A MAS VILA
ACTUACIÓ: FALQUES D'ACCÉS I SORTIDA
PROHIBICIÓ GIR ESQUERRA




FOTO 2



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació<br>Enginyer enginyer de camins | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyer de camins<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>ACTUACIONS<br>PLANTA DETALLE ORTOFOTO<br>Escala 1:400 Originals A3<br>Data Gener 2023 | Plànol número 04 B<br>Full 1 de 5 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTO 3




FOTO 5




N

ACTUACIÓ 2. ACCÉS B522_0220 (PK 3+500)
EL CAMPÓ
ACTUACIÓ: ACCÉS CAMÍ EXISTENT ANUL.LAT

ACTUACIÓ 3. ACCÉS B522_0230 (PK3+640)
ACCÉS CAMÍ AGRÍCOLA EL CAMPÓ
SENSE ACTUACIÓ

3+500 3+600 3+700

3 4 5 6

B-522

FOTO 4




FOTO 6




Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió d'Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
ACTUACIONS
PLANTA DETALLE ORTOFOTO

Plànol número
04 B

Escala
1:400
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTO 8




ACTUACIÓ 5. ACCÉS B522_0250 (PK3+980)
ACCÉS A CAMP PRIVAT
ACTUACIÓ: ANUL.LAT. FORA DE SERVEI

3+800 3+900 4+000 4+100

7 8

B-522

ACTUACIÓ 4. ACCÉS B522_0240 (PK 3+930)
ACCÉS A CAMP PRIVAT
ACTUACIÓ: ANUL.LAT. FORA DE SERVEI

FOTO 7




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures Viàries | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, C. i P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>ACTUACIONS<br>PLANTA DETALLE ORTOFOTO<br>Escala 1:400 Originals A3 \| Data Gener 2023 | Plànol número 04 B<br>Full 3 de 5 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Diputació de Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
ACTUACIONS
PLANTA DETALLE ORTOFOTO

Plànol número
04 B

Escala
1:400
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTO 13



FOTO 14

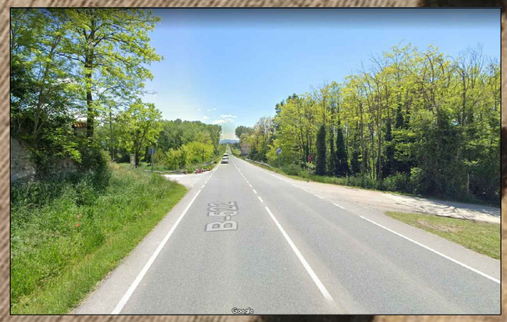


FOTO 15



FOTO 16



FOTO 11



ACTUACIÓ 8. ACCÉS B522_0290 (PK 4+620)
CAL CAPELLÀ
ACTUACIÓ: PROHIBICIÓ GIR ESQUERRA

ACTUACIÓ 10. ACCÉS B522_0310 i B522_0320 (PK 4+750)
GRANOLLERS DE LA PLANA Y
BASSA DE LA CARRETERA
ACTUACIÓ: IMPLANTACIÓ ROTONDA

REPOSICIÓ CAMÍ

ACTUACIÓ 12. ACCÉS B522_0340 (PK 4+830)
CAMÍ AGRÍCOLA BASSA DE LA CARRETERA
ACTUACIÓ: ACCÉS CAMÍ ANUL.LAT
ADEQUACIÓ PARADA BUS

PARADA BUS

B-522

4+600

4+700

4+800

11 12 13 14 15 16

0+000 0+025 0+050 0+075 0+100 0+125 0+150 0+175 0+200 0+225 0+250 0+275 0+300 0+325 0+350 0+375 0+400 0+425 0+450 0+475 0+500

R16.00

FOTO 12



ACTUACIÓ 9. ACCÉS B522_0300 (PK 4+640)
CAMÍ AGRÍCOLA
ACTUACIÓ: ANUL.LAT. FORA DE SERVEI

B-522

PARADA BUS

ACTUACIÓ 11. ACCÉS B522_0330 (PK 4+810)
PARADA AUTOBÚS GRANOLLERS DE LA PLANA
ACTUACIÓ: ADEQUACIÓ PARADA BUS

Diputació de Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Qualitat en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
ACTUACIONS
PLANTA DETALLE ORTOFOTO

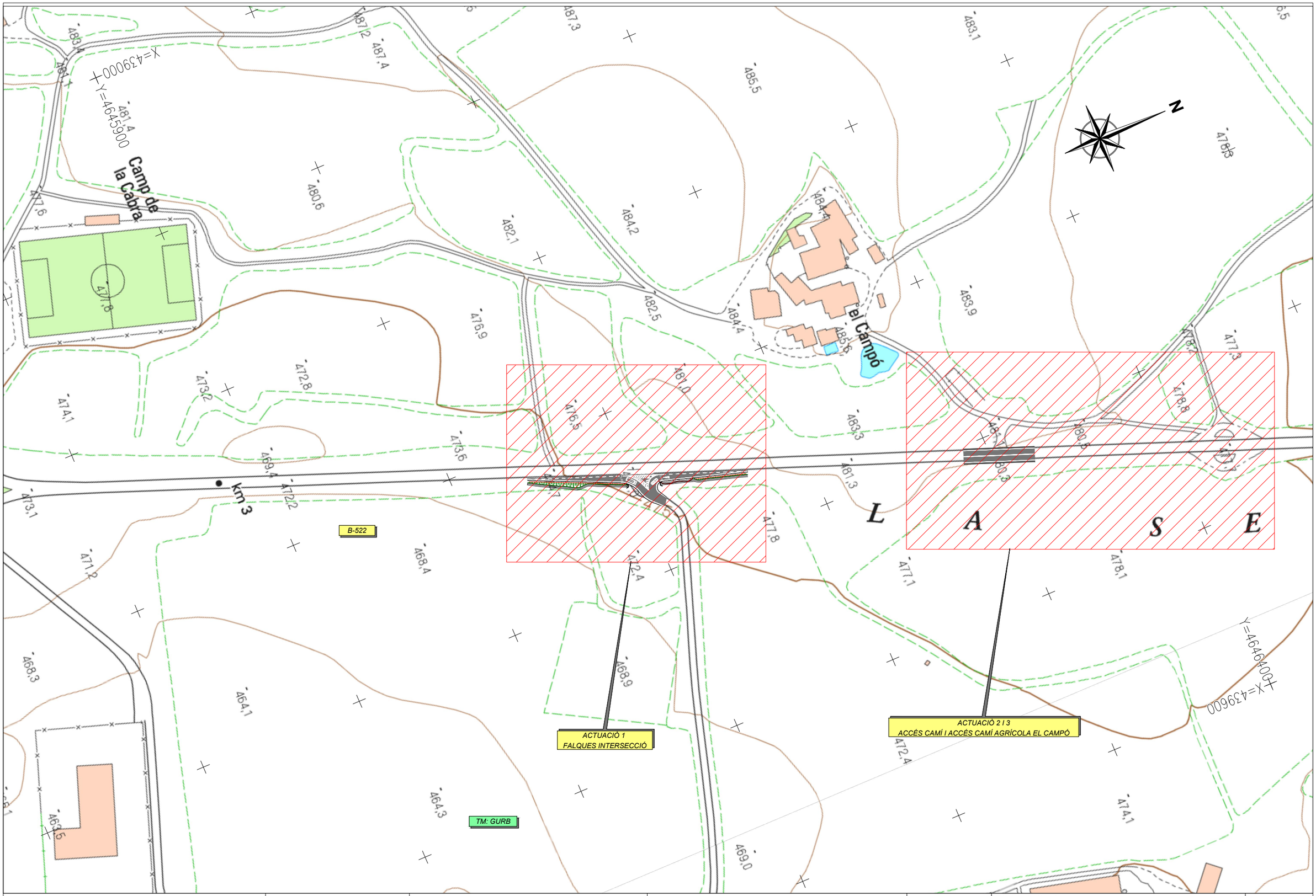
Plànol número
04 B

Escala
1:400
Originals A3

Data
Gener 2023

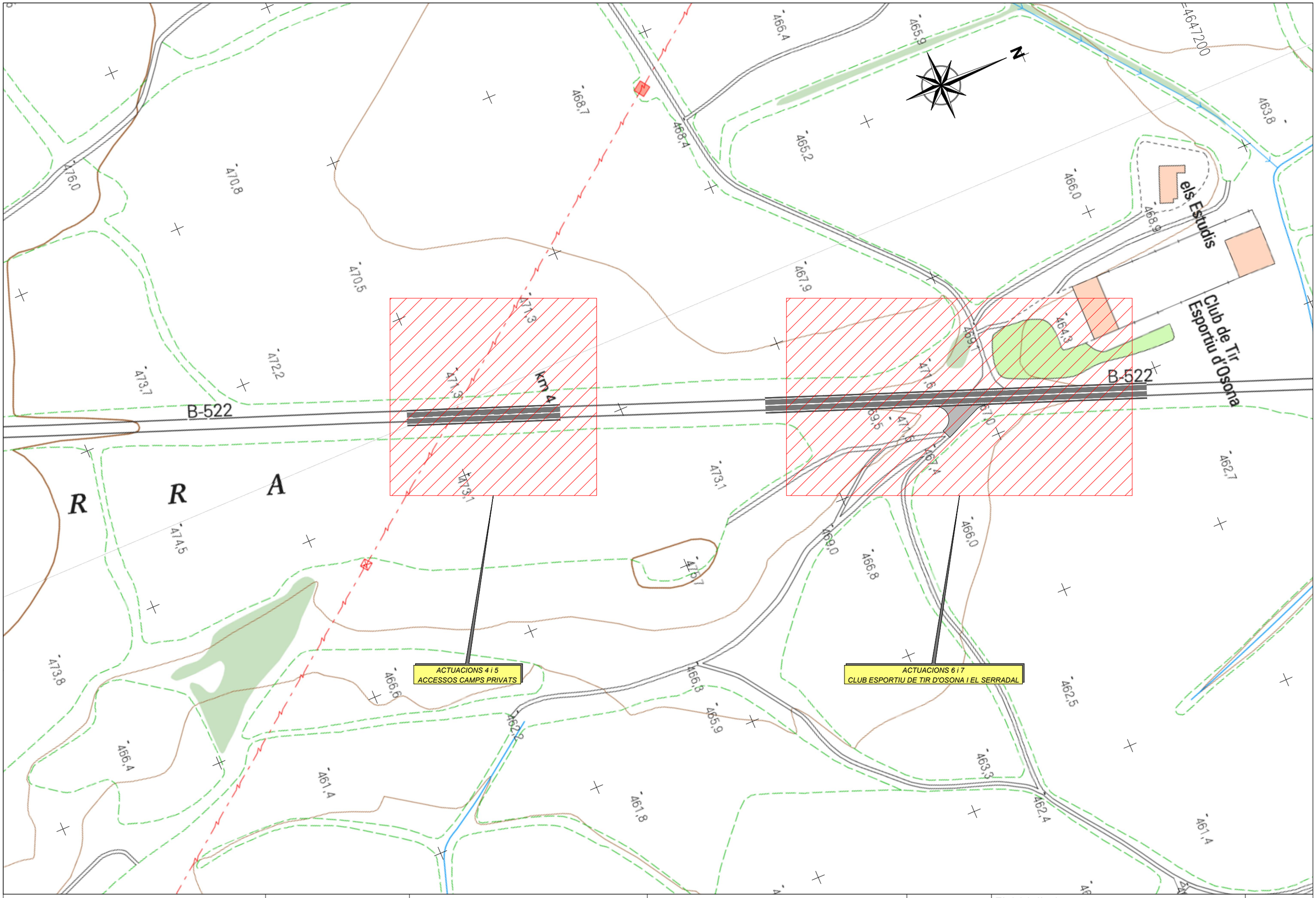
Full
5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



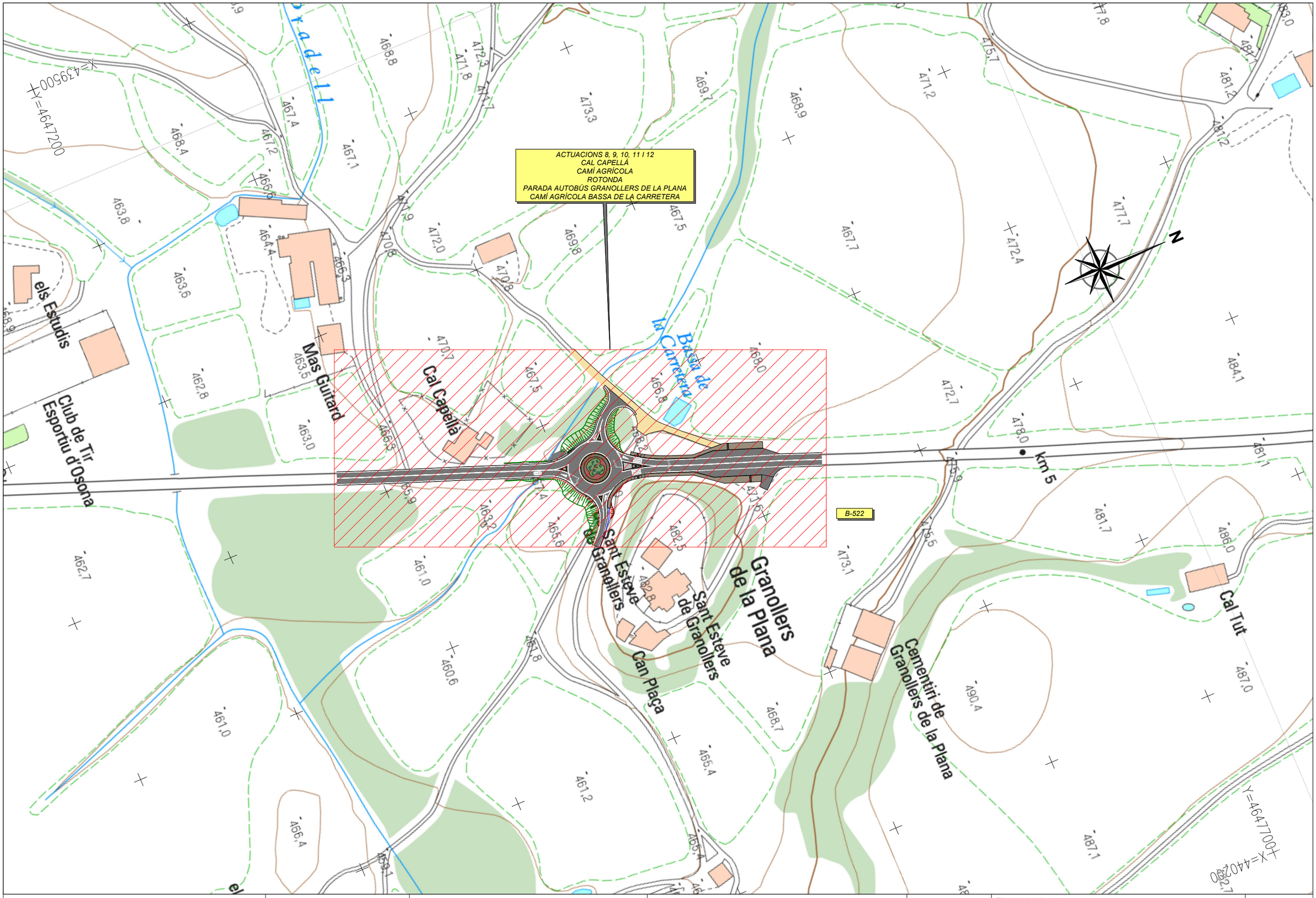

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Girona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA<br>Escala 1:1000 Originals A3 \| Data Gener 2023 | Plànol número 05 A<br>Full 1 de 3 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



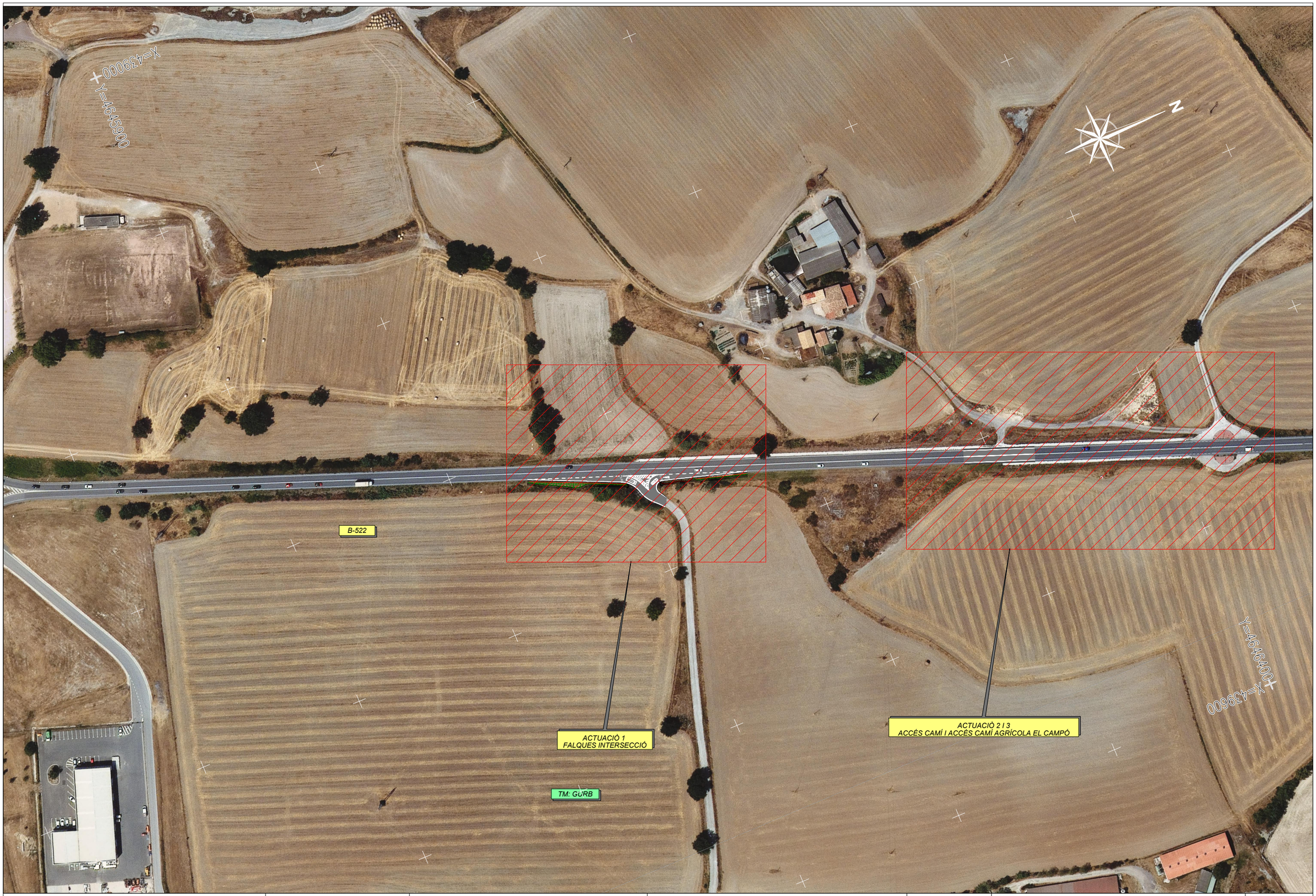

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, Canals i Ports<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA<br>Escala 1:1000 Originals A3 \| Data Gener 2023 | Plànol número 05 A<br>Full 2 de 3 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyera de Camins, C. i P.; Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P.; OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA; Plànol número: 05 A; Escala: 1:1000 Originals A3; Data: Gener 2023; Full: 3 de 3 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de C.C.P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PLANTA GENERAL ORTOFOTO<br>Escala 1:1000 Originals A3 \| Data Gener 2023 | Plànol número 05 B<br>Full 1 de 3 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



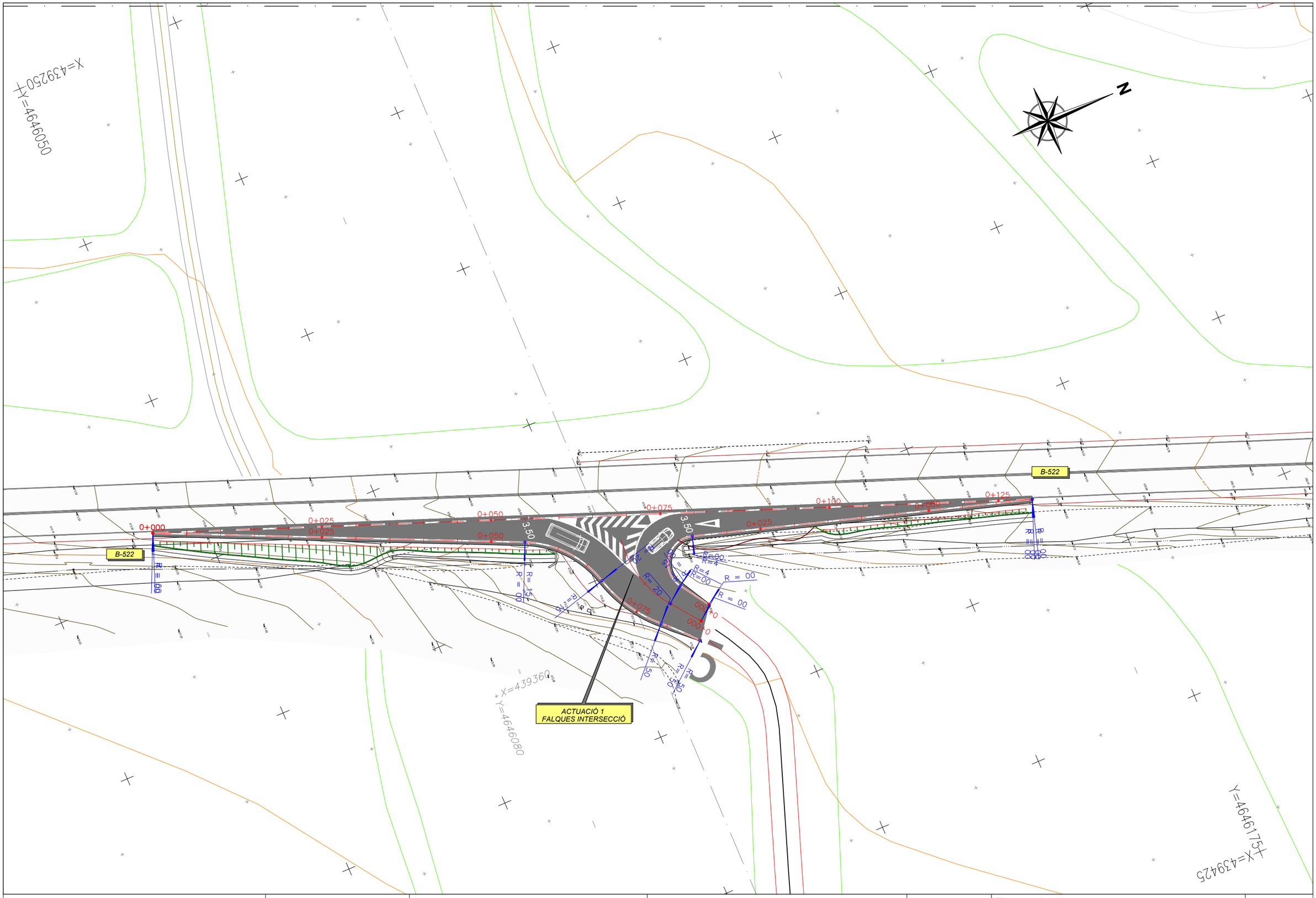

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Girona / Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, Canals i Ports<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PLANTA GENERAL ORTOFOTO<br>Escala 1:1000 Originals A3<br>Data Gener 2023 |
| | | | | | Plànol número 05 B<br>Full 2 de 3 |

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat



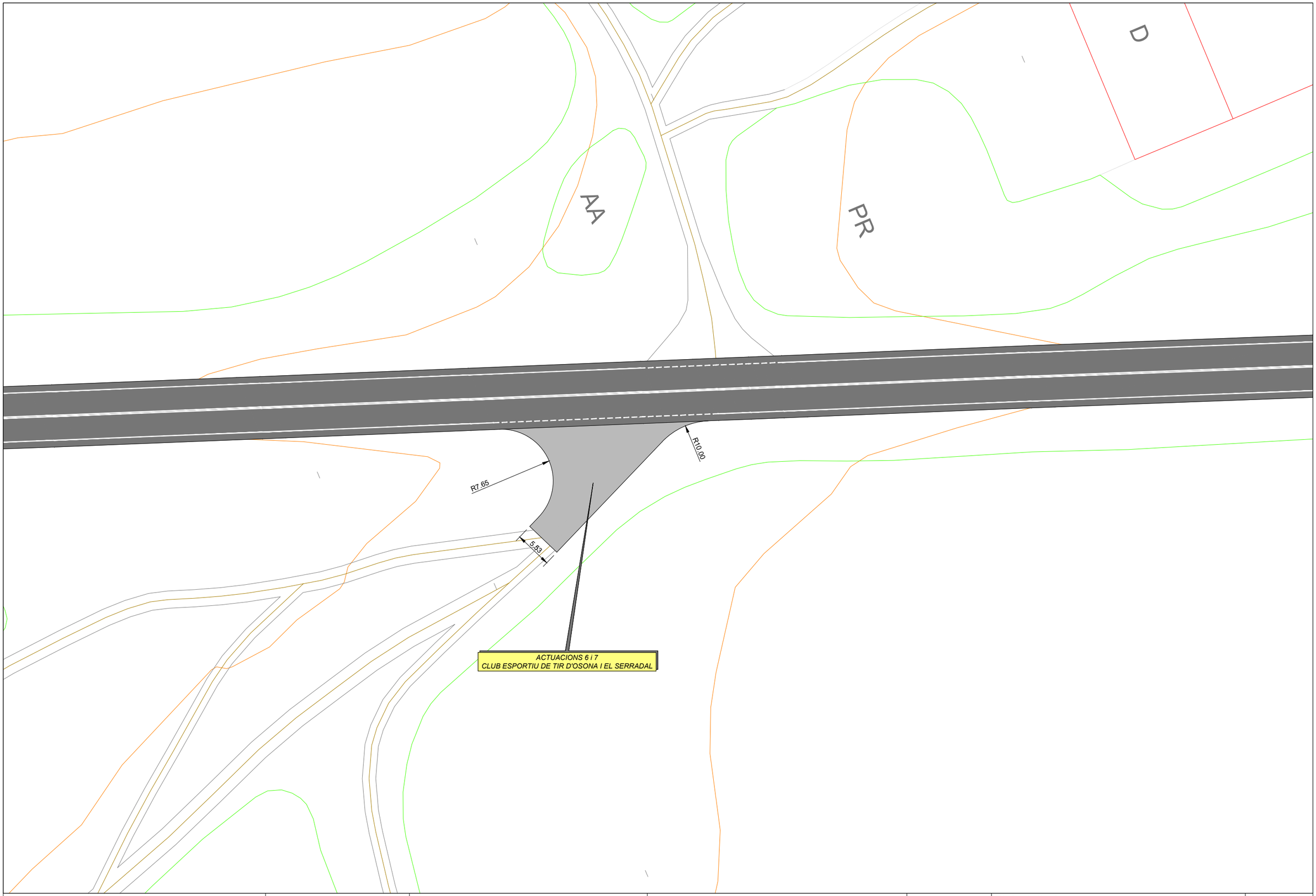

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, Canals i Ports<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PLANTA GENERAL ORTOFOTO<br>Escala 1:1000 Originals A3 \| Data Gener 2023 | Plànol número 05 B<br>Full 3 de 3 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Tarragona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, C. i P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PLANTA DETALLE CARTOGRAFIA<br>Escala 1:500 Originals A3 · Data Gener 2023 | Plànol número 05 C<br>Full 1 de 3 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Enginyer enginyer de camins

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyer
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA DETALLE CARTOGRAFIA

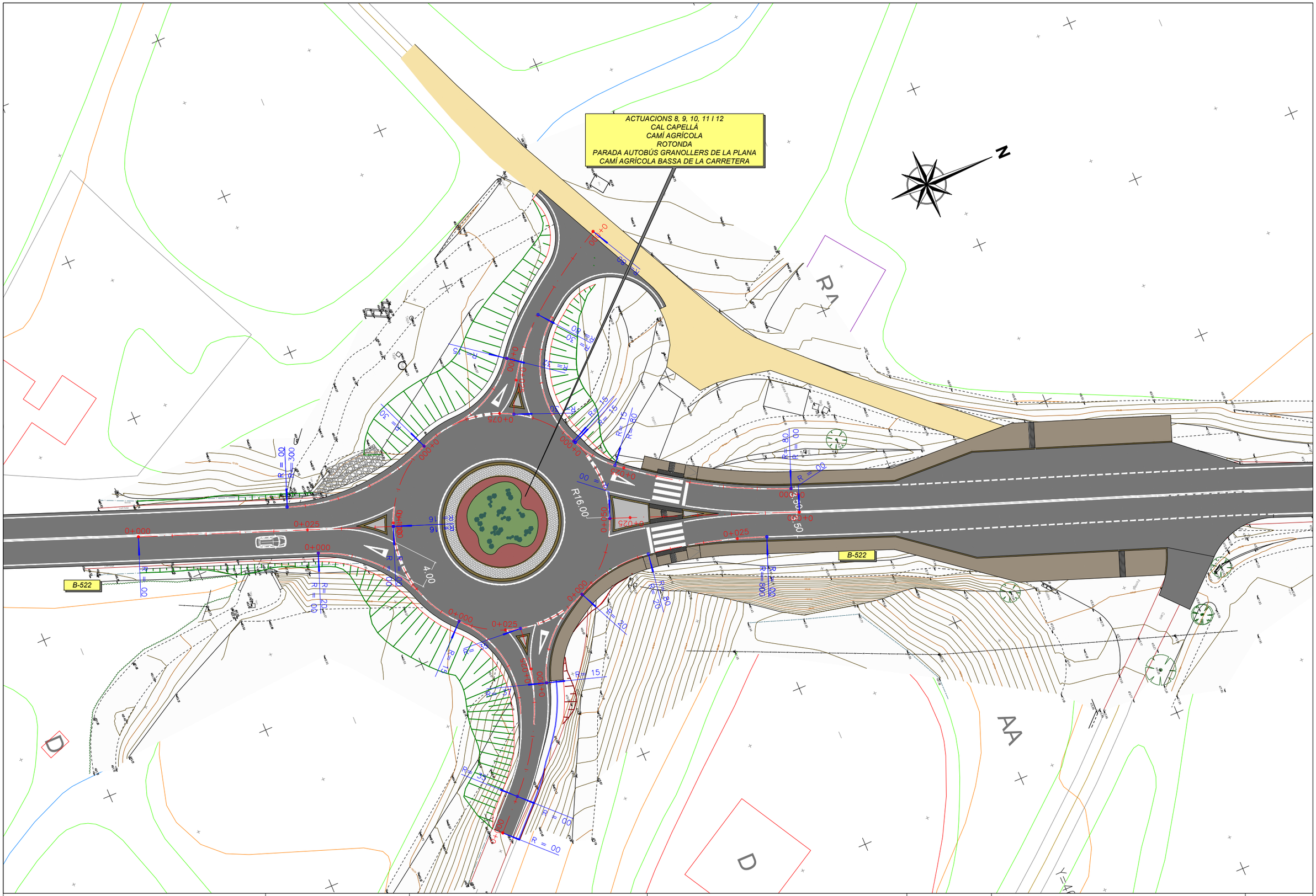
Plànol número
05 C

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PLANTA DETALLE CARTOGRAFIA<br>Escala 1:500 Originals A3<br>Data Gener 2023 | Plànol número 05 C<br>Full 3 de 3 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Tarragona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Ajudant de la Direcció | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, C. i P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PLANTA DETALLE ORTOFOTO<br>Escala 1:500 Originals A3 \| Data Gener 2023 | Plànol número 05 D<br>Full 1 de 3 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentin Xoana Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Supervisió de Projectes Viaris

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.
Ferran Vidés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA DETALLE ORTOFOTO

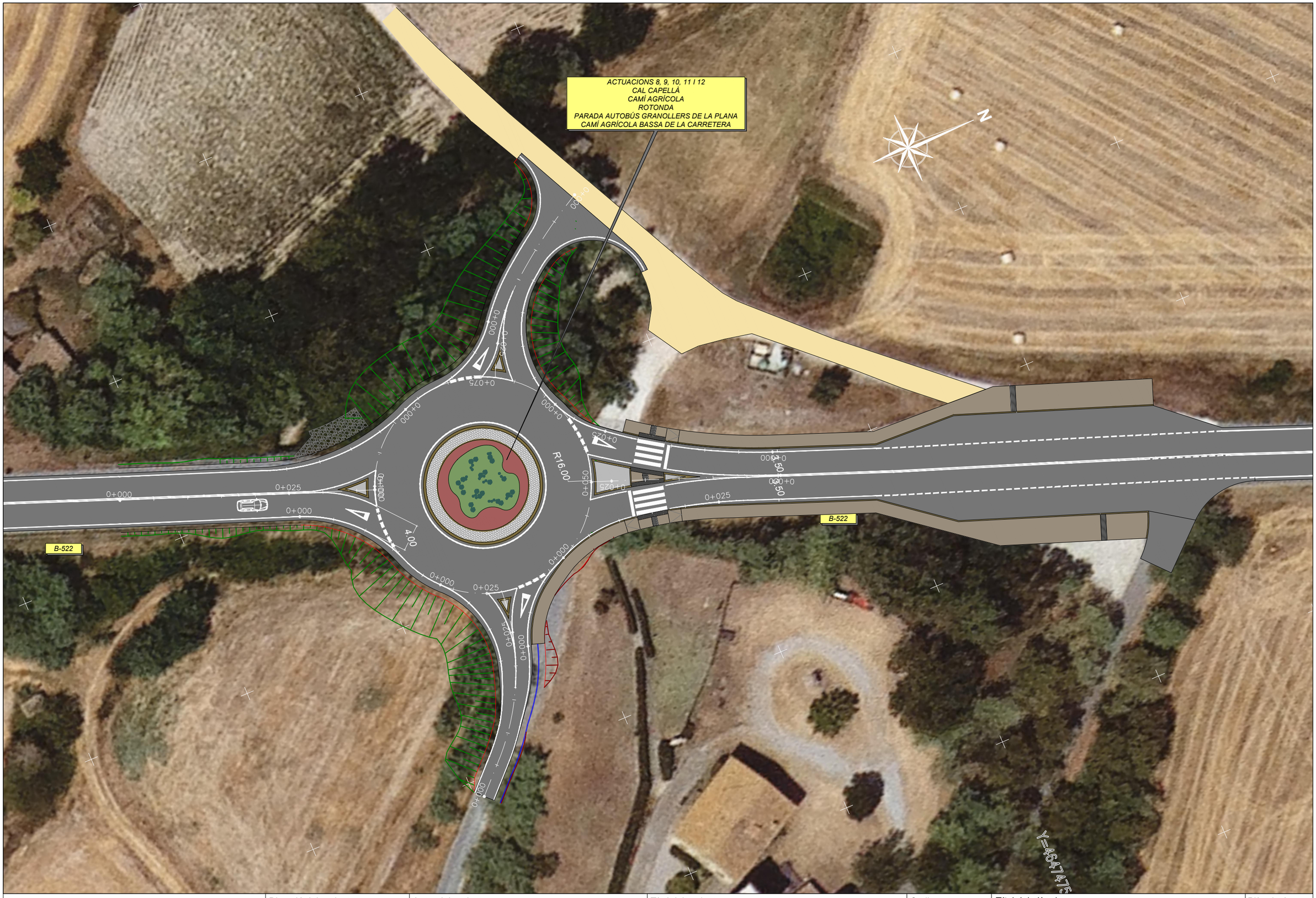
Plànol número
05 D

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

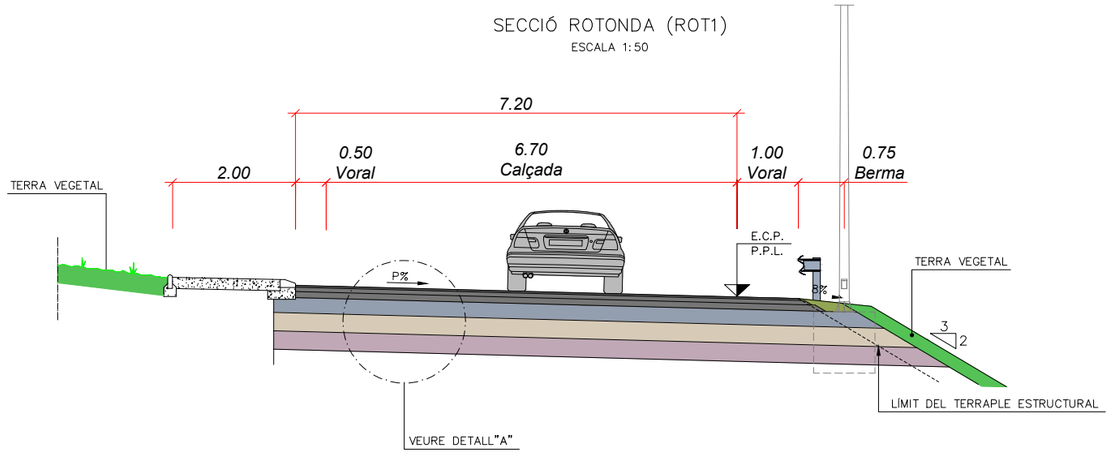



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentin Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PLANTA DETALLE ORTOFOTO<br>Escala 1:500 Originals A3<br>Data Gener 2023 | Plànol número<br>05 D<br>Full 3 de 3 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

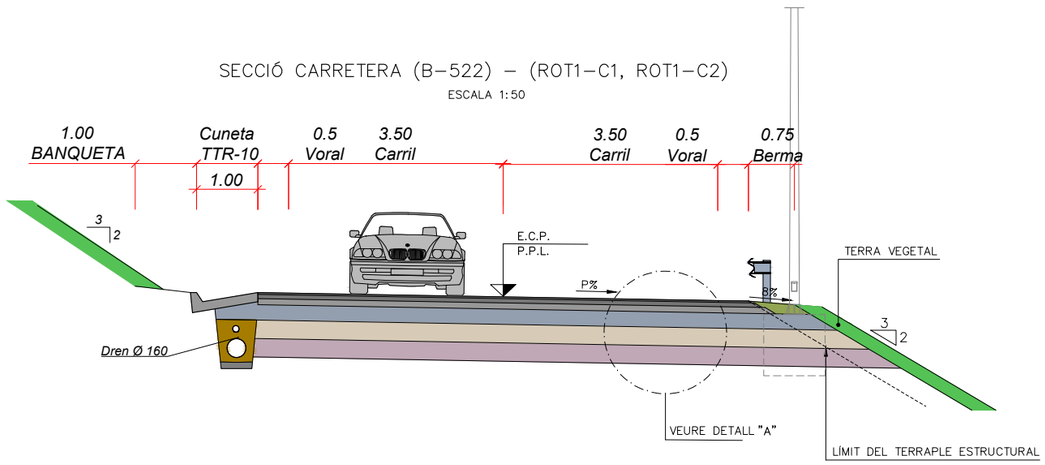
## SECCIÓ ROTONDA (ROT1)

ESCALA 1:50



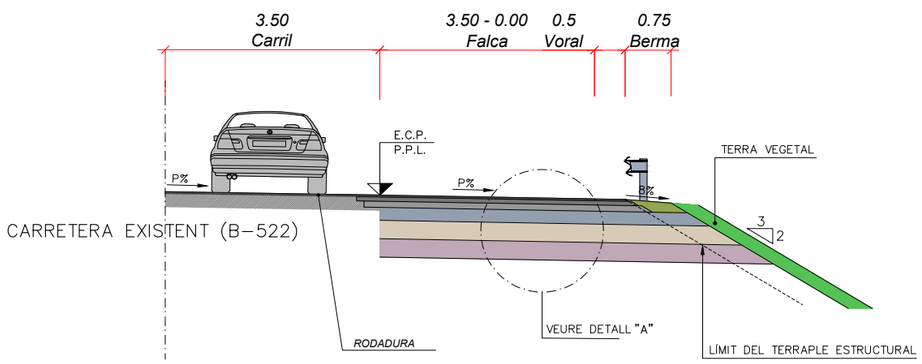

## SECCIÓ CARRETERA (B-522) – (ROT1-C1, ROT1-C2)

ESCALA 1:50




## FALQUES INTERSECCIÓ (INT1)

ESCALA 1:50

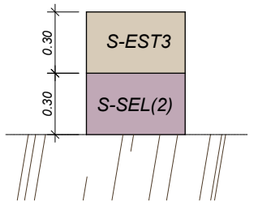



NOTA:

E.C.P. EIX DE CÀLCUL EN PLANTA
P.P.L. PUNT DEL PERFIL LONGITUDINAL

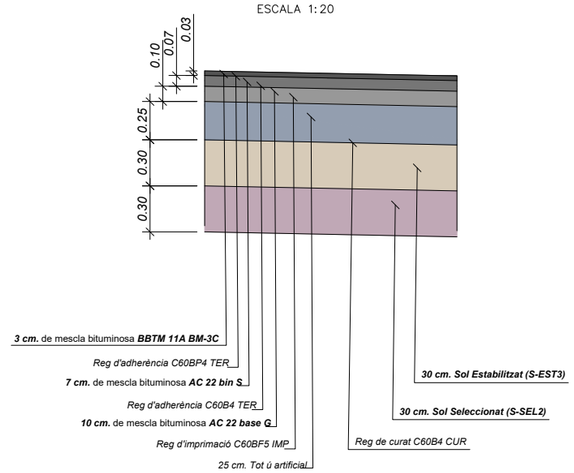
## ESPLANADA E3

ESCALA 1:15



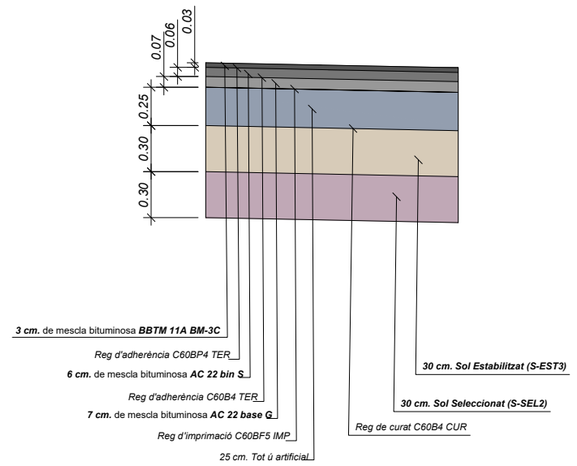

## DETALL "A" (SECCIÓ ESTRUCTURAL 231)

ESCALA 1:20



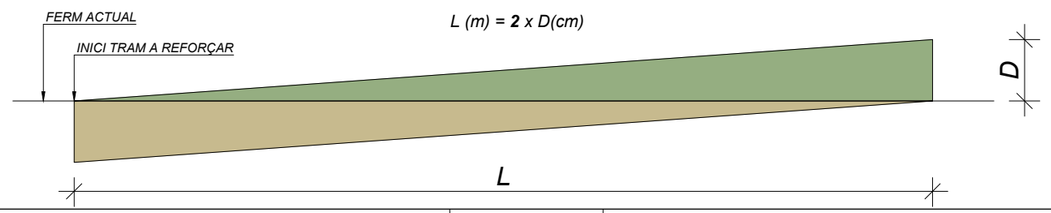

## ACCESSOS CAMINS (INT1-C1, ROT1-C3, ROT1-C4) SECCIÓ ESTRUCTURAL 3131

ESCALA 1:20



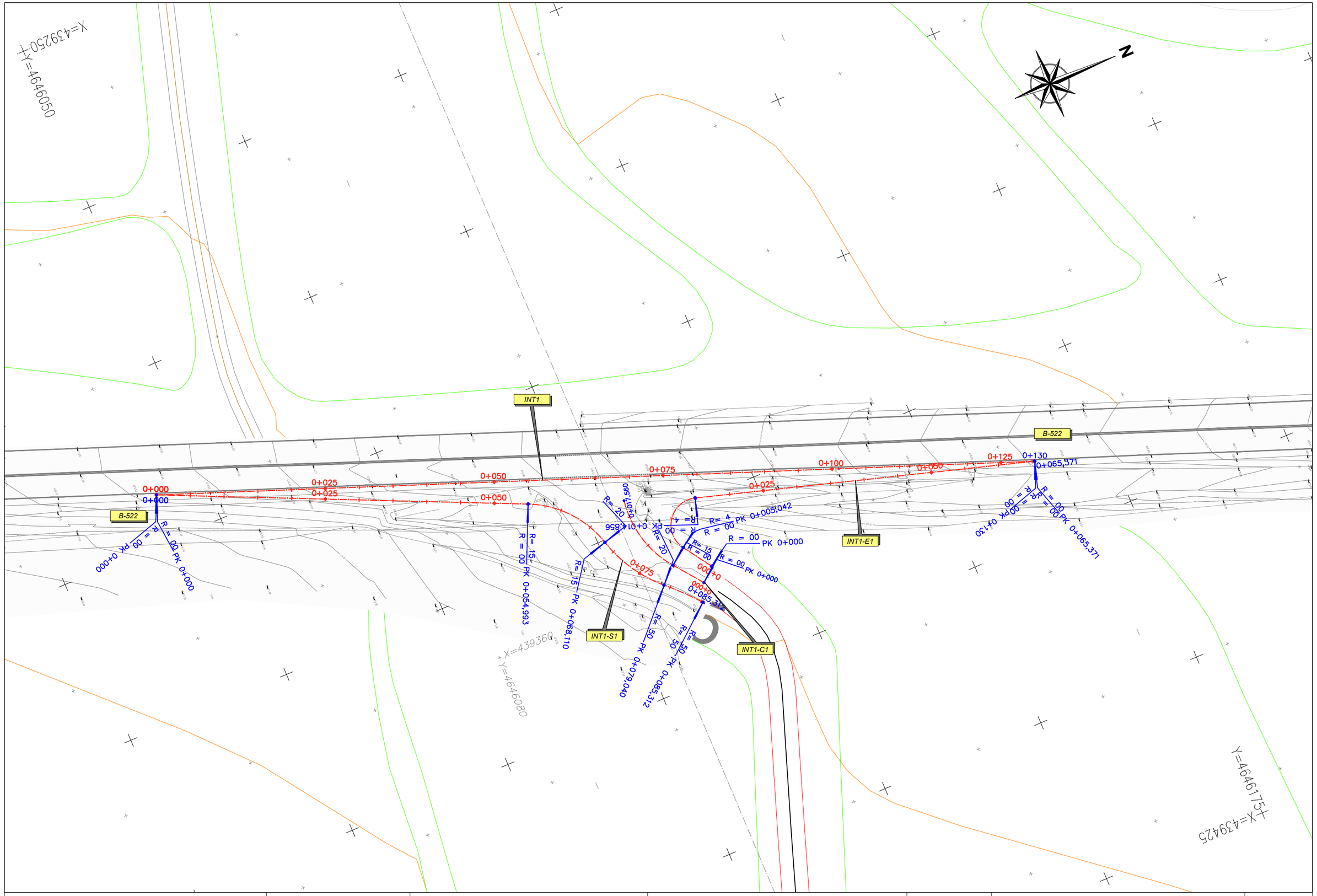

## DETALL ACORDS DEL REFORÇ EN ZONES DE FINAL DE ACTUACIÓ

SENSE ESCALA



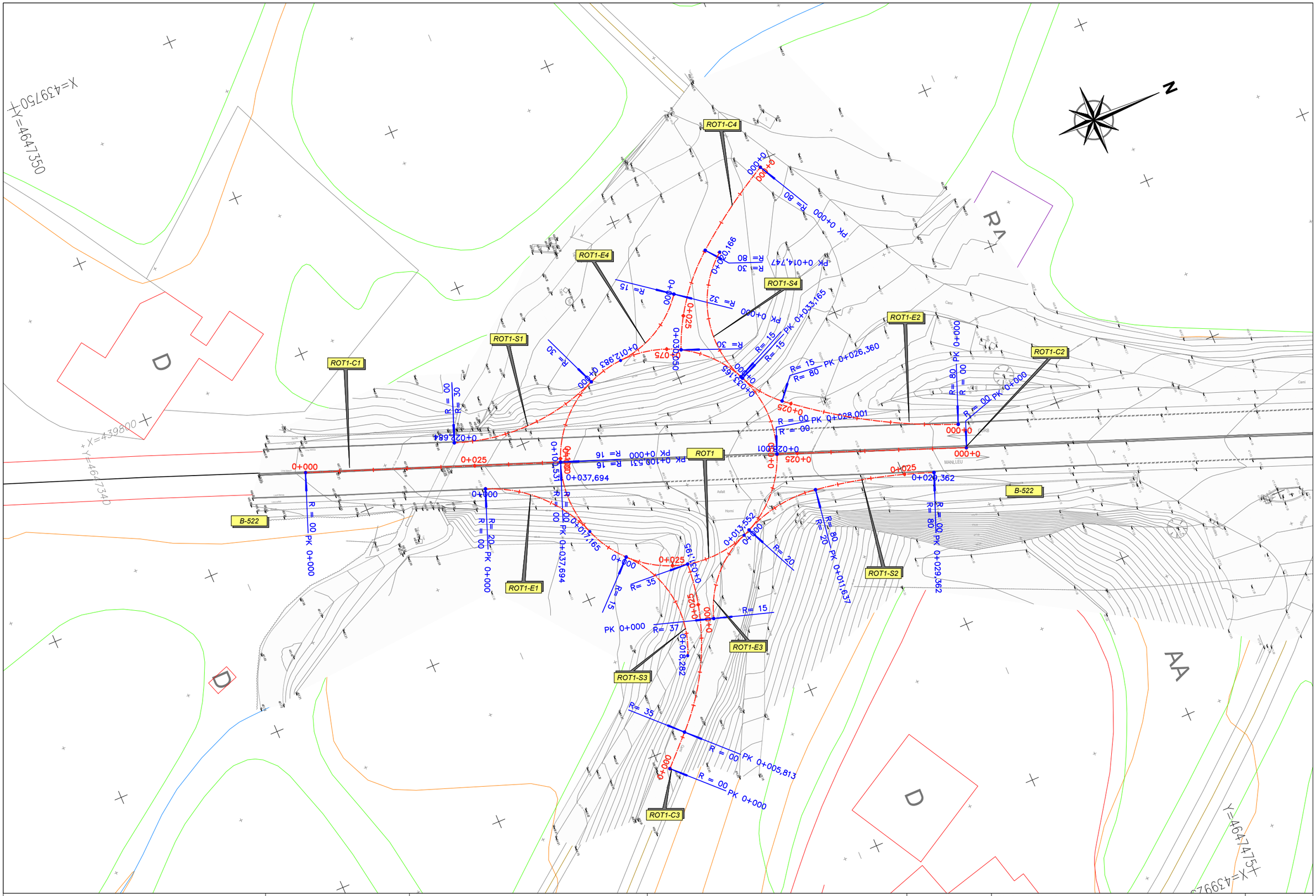

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Girona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyera de camins; Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P.; OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA SECCIONS TIPUS<br>Escala: 1:50 Originals A3<br>Data: Gener 2023 | Plànol número: 05 A<br>Full: 1 de 1 |

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Direcció del projecte<br>Valentín Acedo Reyes<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil E.C.C.P.<br>Ferran Valdés Martínez E.C.C.P.<br>Signat: | OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>EIXOS I REPLANTEIG<br>Escala 1:500 Originals A3<br>Data Gener 2023 | Plànol número<br>05 F<br>Full 1 de 2 |

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



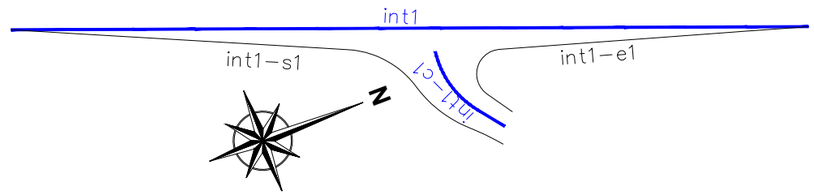

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, Canals i Ports<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>EIXOS I REPLANTEIG<br>Escala 1:500 Originals A3<br>Data Gener 2023 | Plànol número<br>05 F<br>Full 2 de 2 |

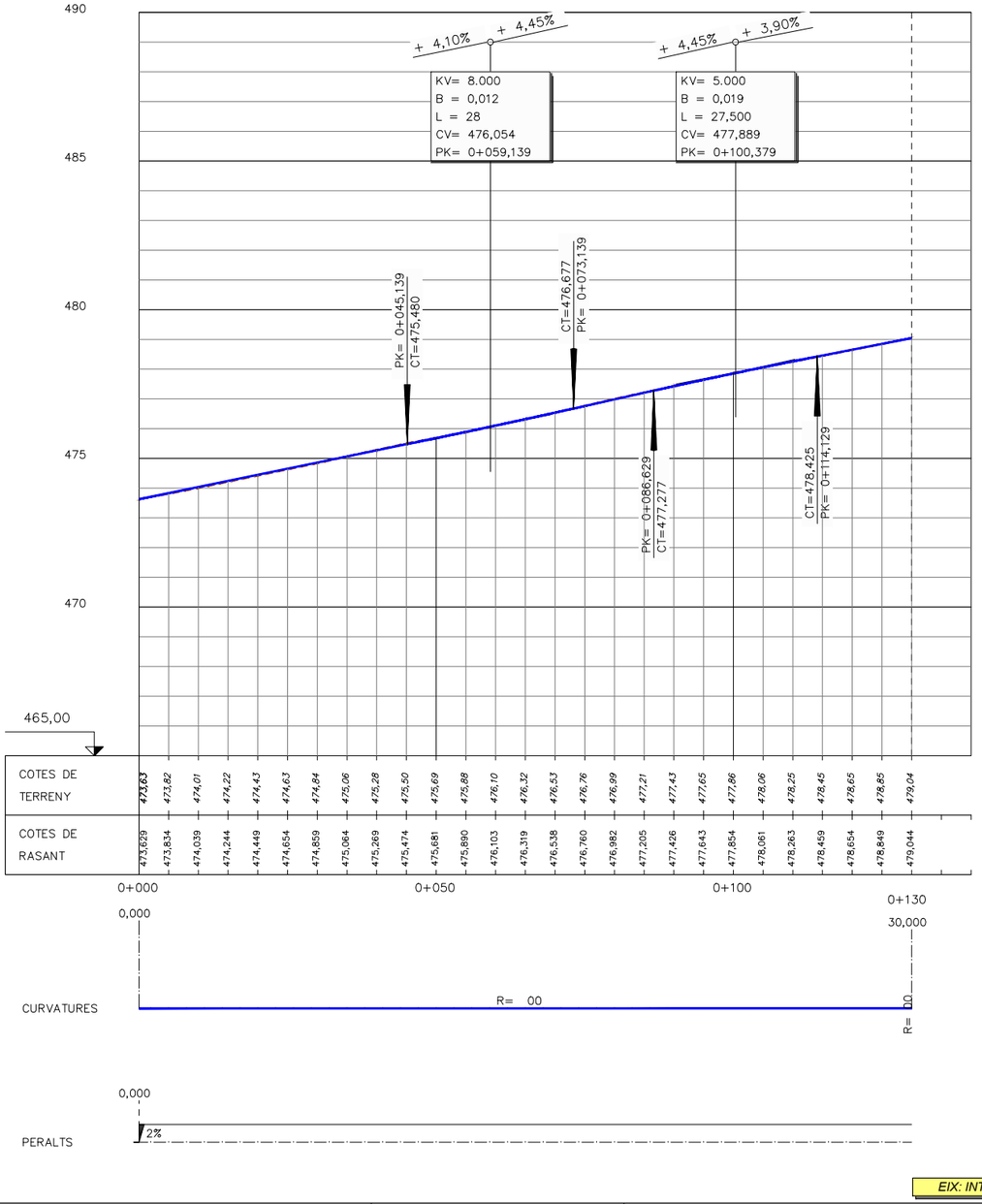
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

*PERFIL LONGITUDINAL*
*ESCALA H=1:500*
*ESCALA V=1:100*

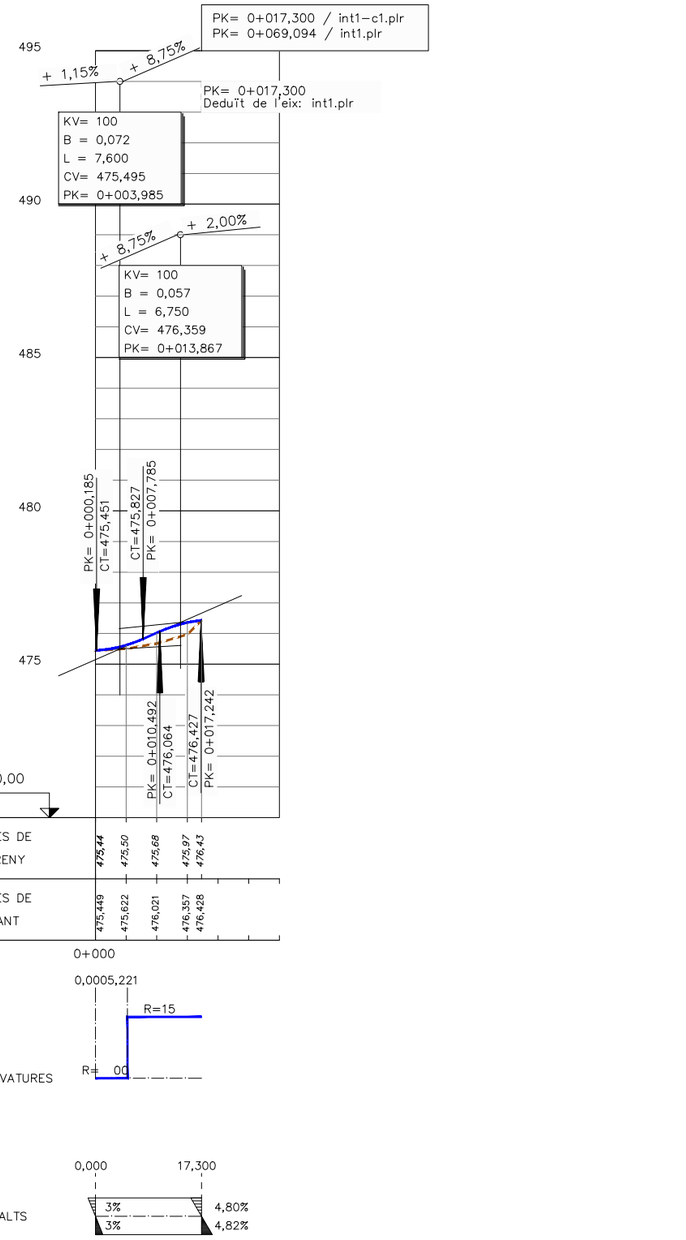
*ESQUEMA*
*ESCALA 1:100*




EIX: INT1

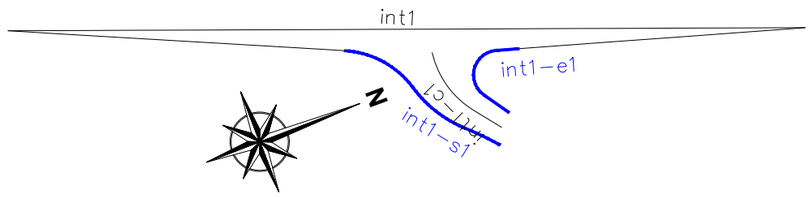


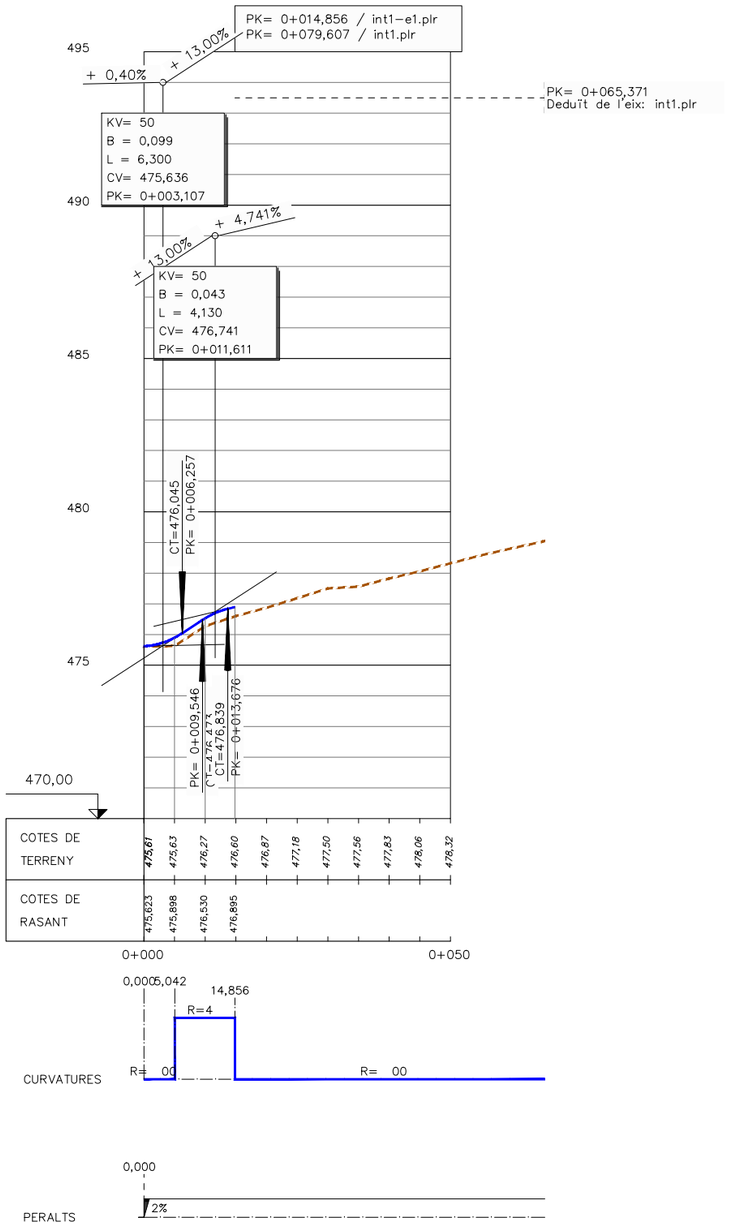

EIX: INT1-C1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures<br>Servei de Vialitat Local | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació<br>Signatura electrònica vàlida | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PERFILS LONGITUDINALS<br>Escala 1:500 Originals A3<br>Data Gener 2023 |
| | | | | | Plànol número 05 G<br>Full 1 de 9 |

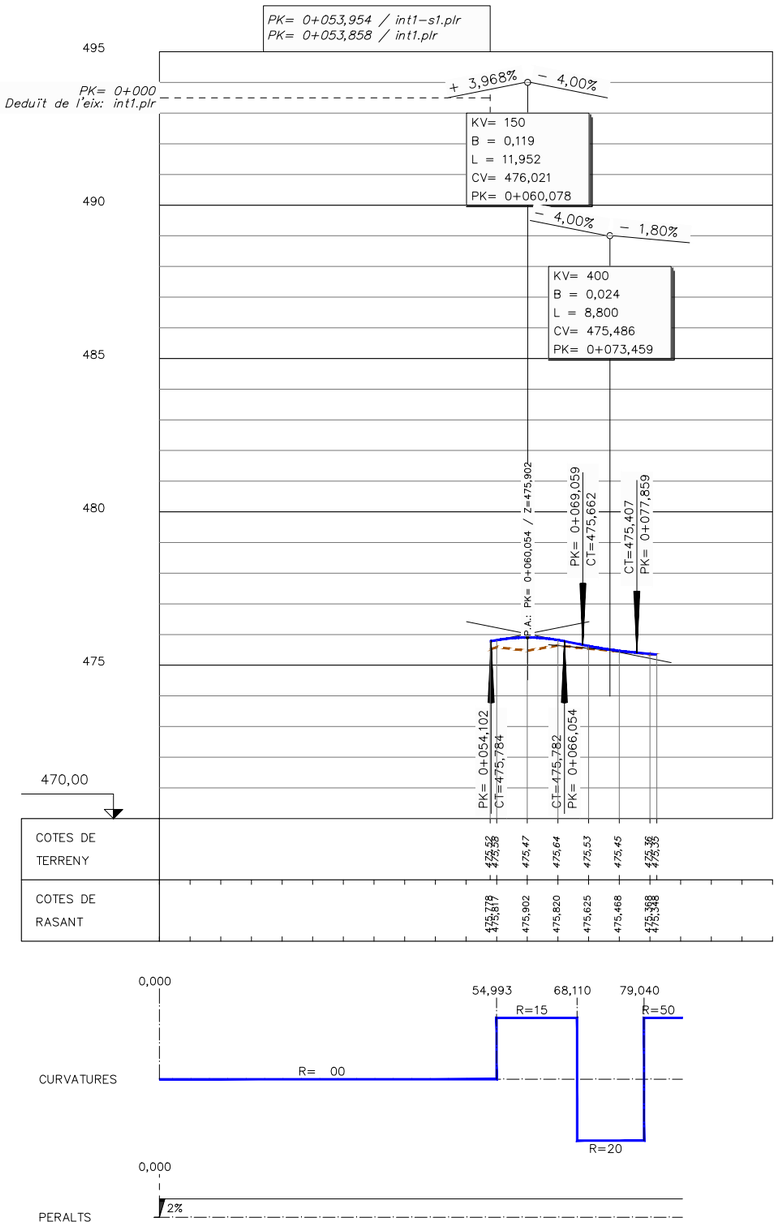
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

*PERFIL LONGITUDINAL*
*ESCALA H=1:500*
*ESCALA V=1:100*




EIX: INT1-E1

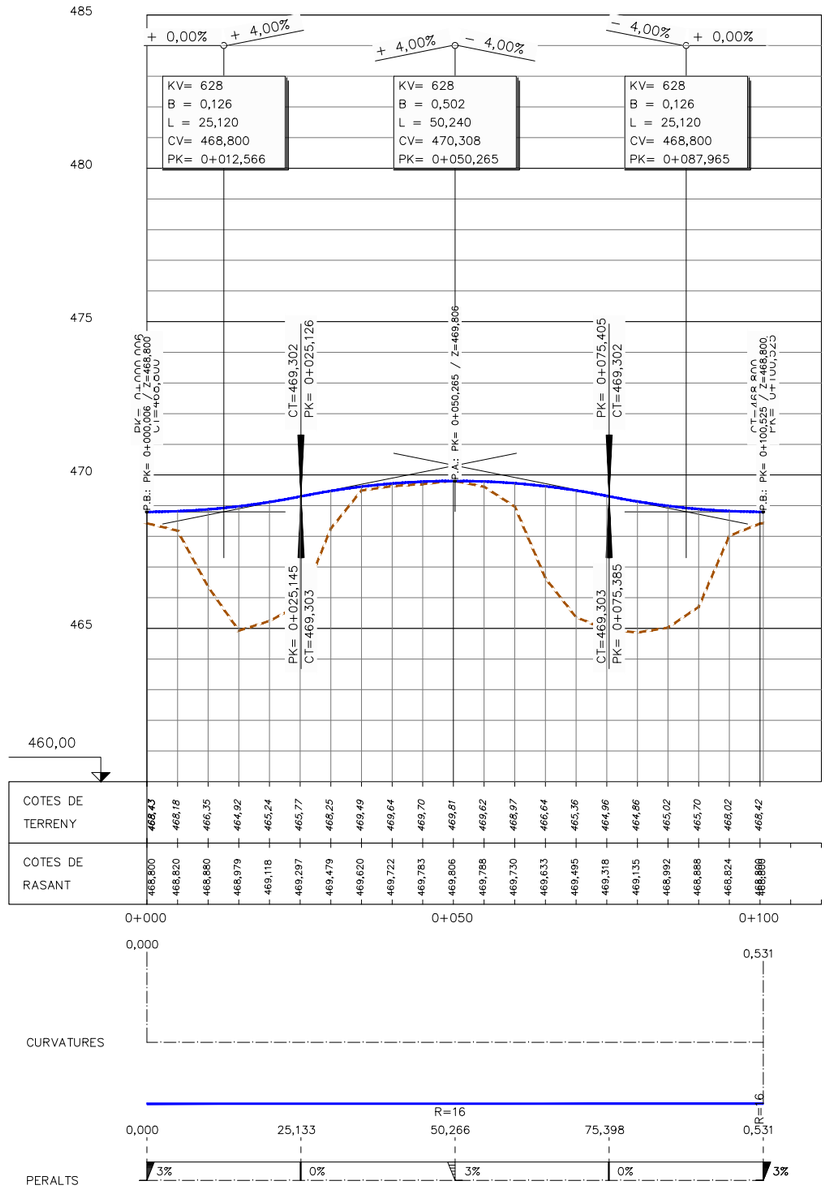



EIX: INT1-S1

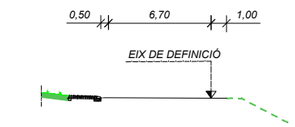
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Girona / Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió en Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyera de Camins, C. i P. — Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P. — OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS LONGITUDINALS — Escala 1:500 Originals A3 — Data: Gener 2023 | Plànol número: 05 G — Full 2 de 9 |

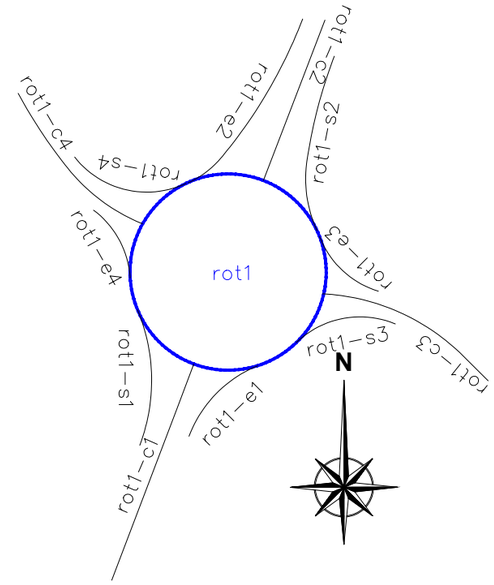
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA H=1:500
ESCALA V=1:100




## ESQUEMA
ESCALA 1:200



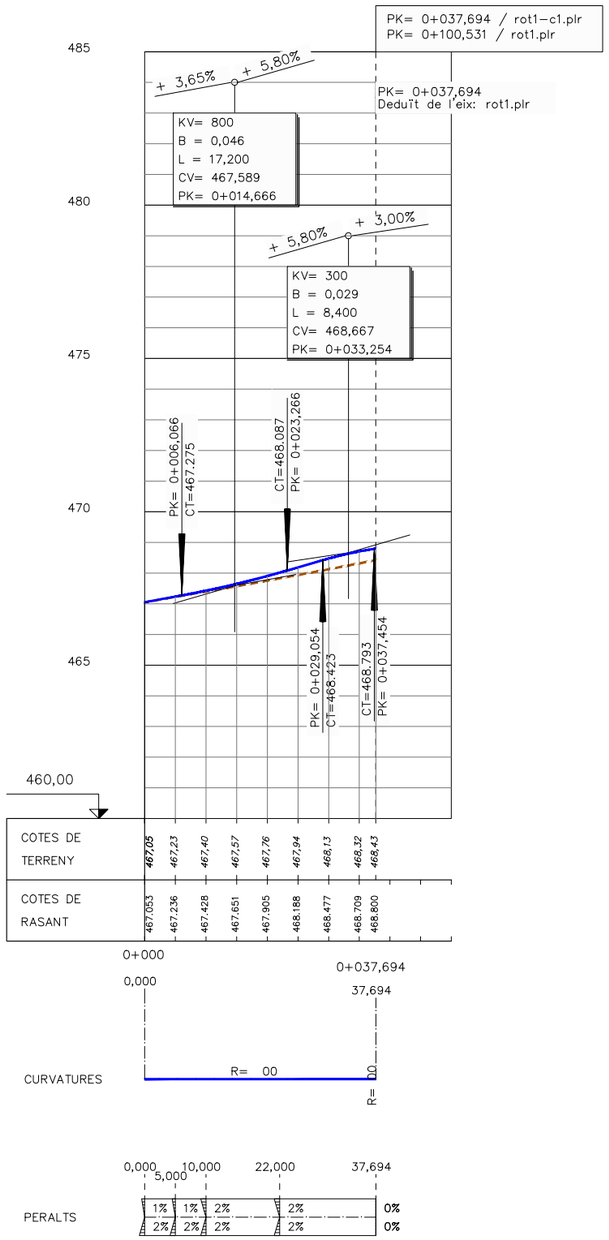




EIX: ROT1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyera de Camins; Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P.; OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS LONGITUDINALS<br>Escala: 1:500 Originals A3<br>Data: Gener 2023 | Plànol número: 05 G<br>Full: 3 de 9 |

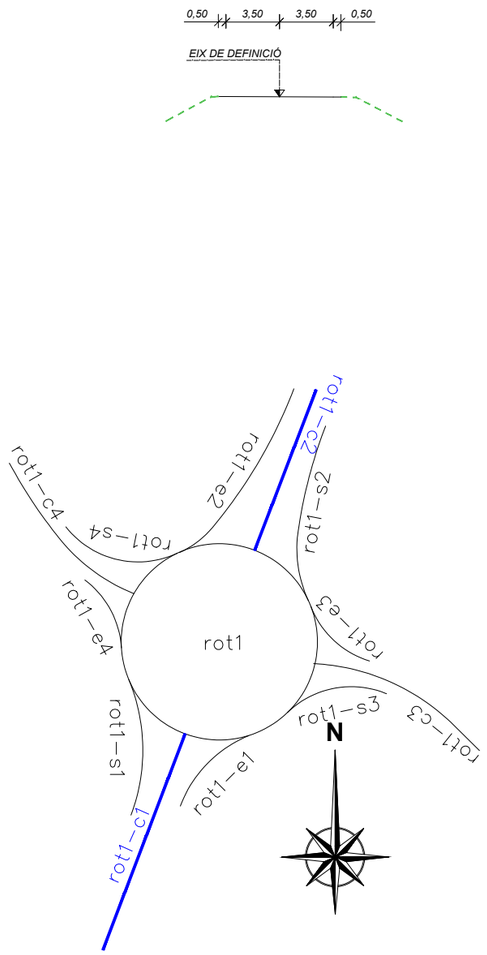
Document signat electrònicament. Fitxer vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

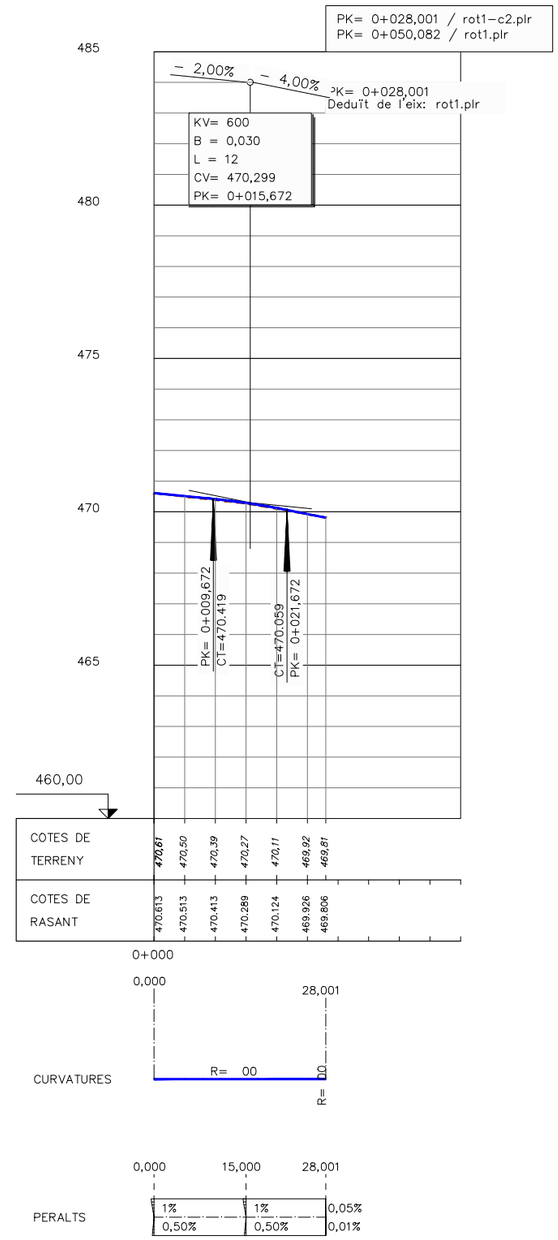
## PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA H=1:500
ESCALA V=1:100




EIX: ROT1-C1

## ESQUEMA
ESCALA 1:200



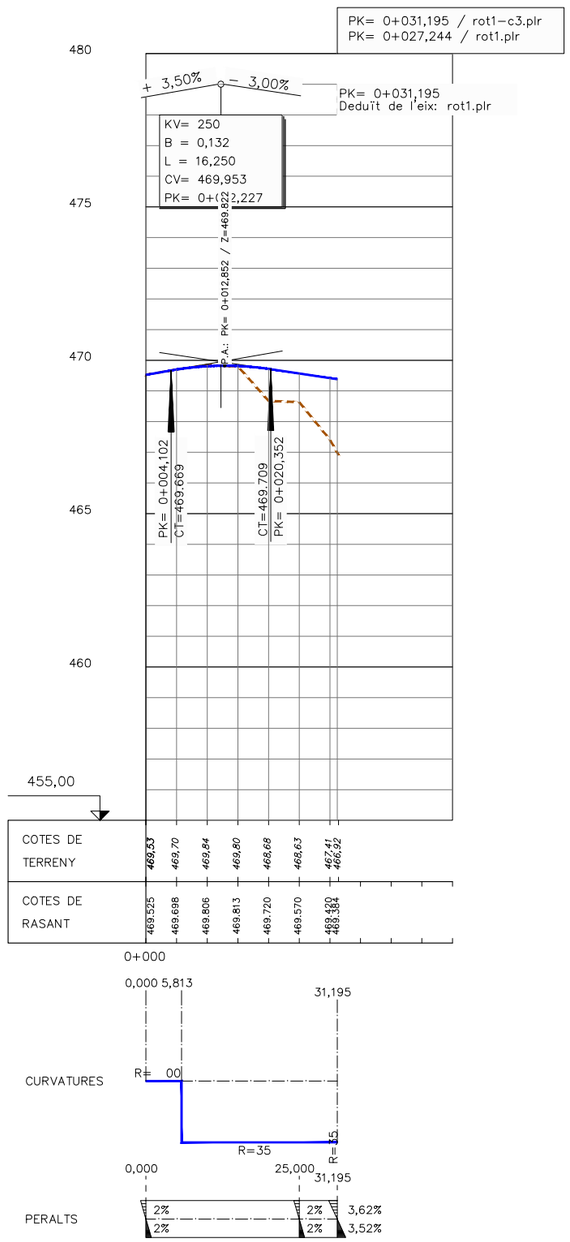




EIX: ROT1-C2

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures<br>Servei de Carreteres | Direcció del projecte<br>Valentín Acuña Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, Canals i Ports<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PERFILS LONGITUDINALS<br>Escala 1:500 Originals A3<br>Data Gener 2023 | Plànol número<br>05 G<br>Full 4 de 9 |

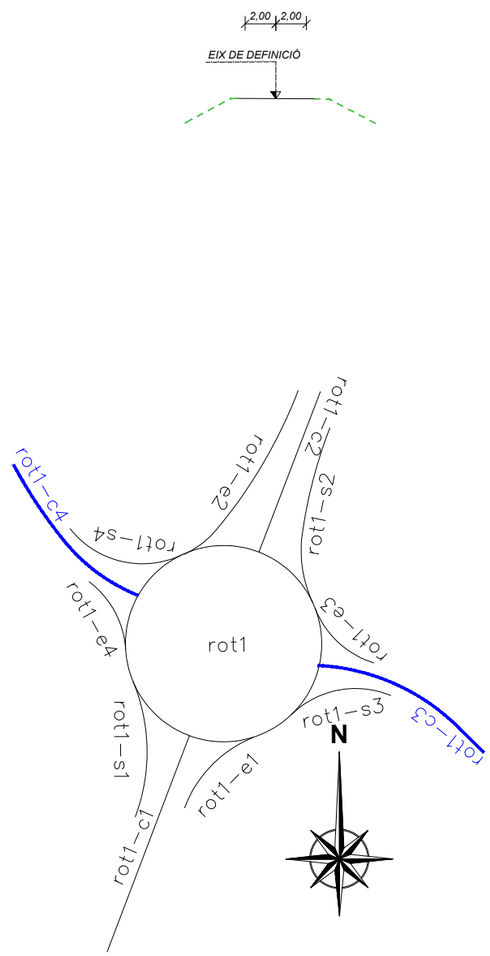
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

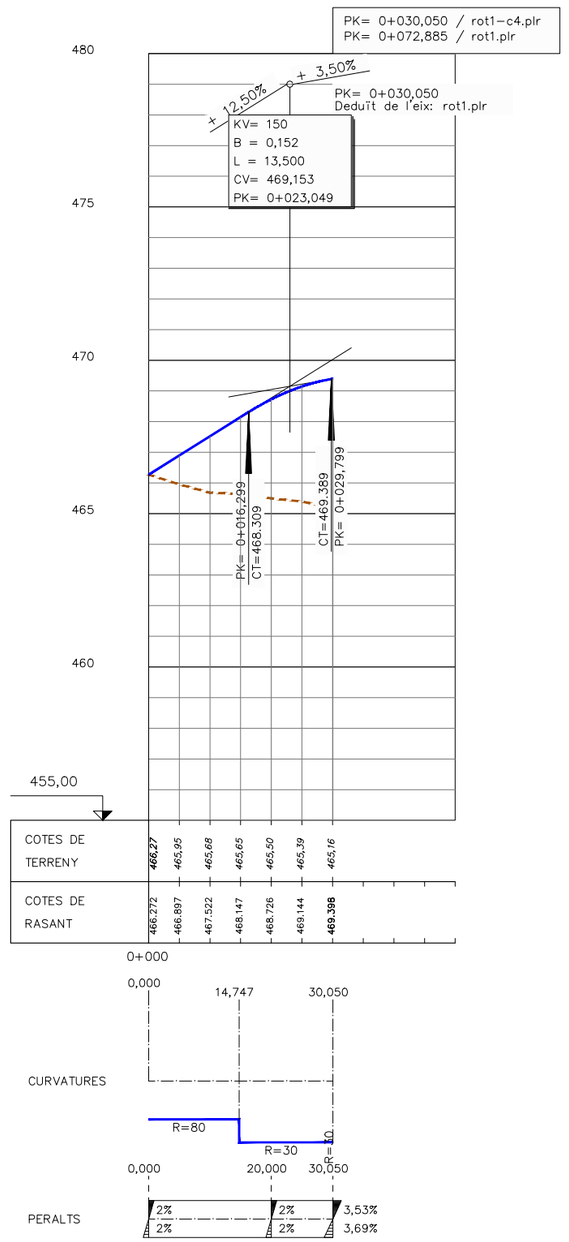
## PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA H=1:500
ESCALA V=1:100




EIX: ROT1-C3

### ESQUEMA
ESCALA 1:200



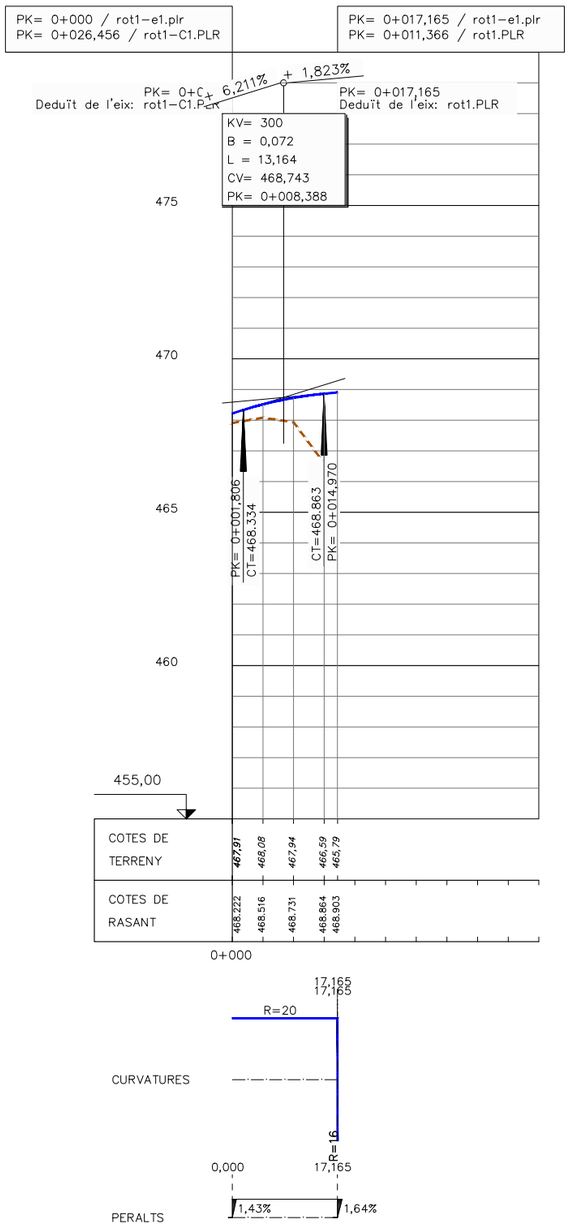



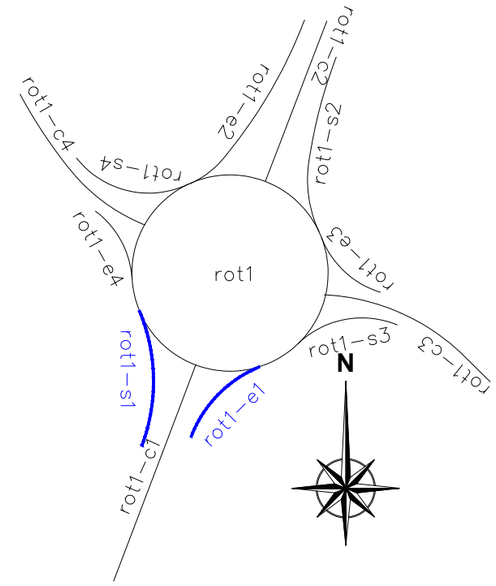

EIX: ROT1-C4

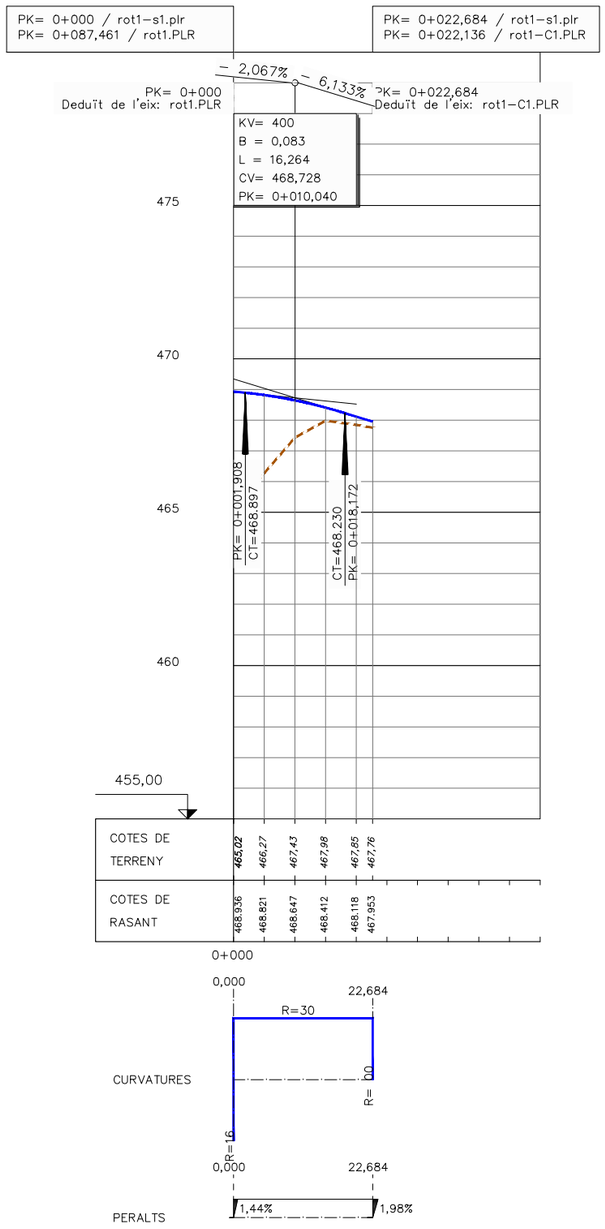
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acuña Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyera de Camins, C. i P. · Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P. · OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS LONGITUDINALS · Escala 1:500 Originals A3 · Data Gener 2023 | Plànol número 05 G · Full 5 de 9 |

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

*PERFIL LONGITUDINAL*
*ESCALA H=1:500*
*ESCALA V=1:100*



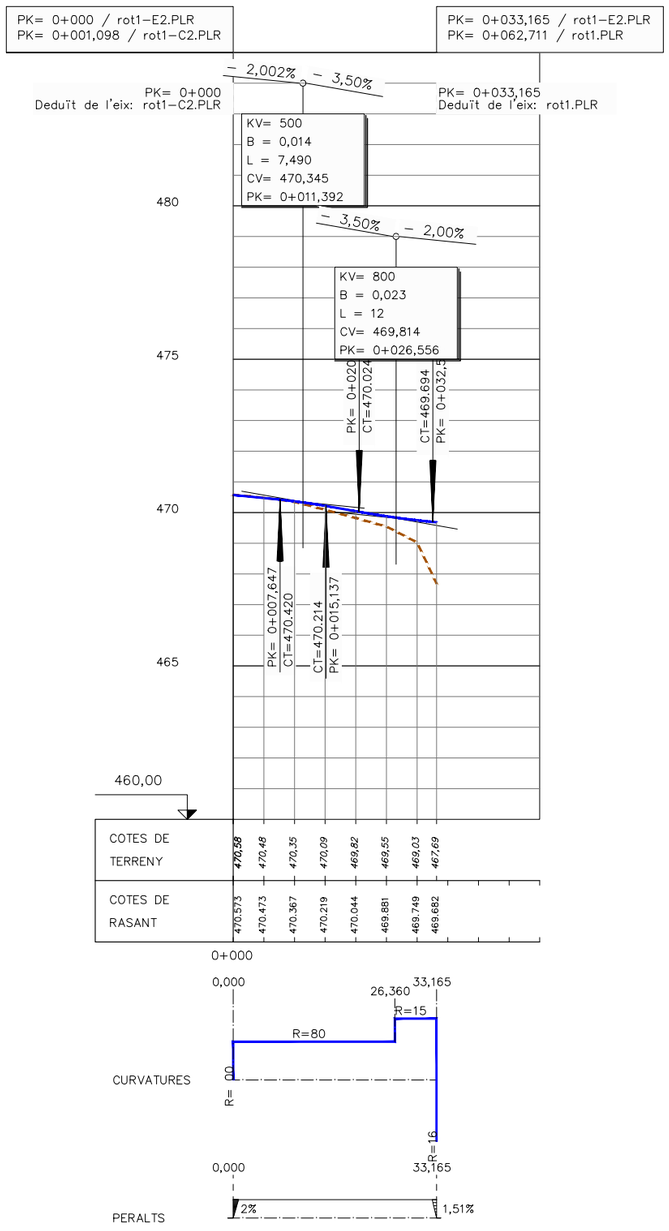

*EIX: ROT1-E1*

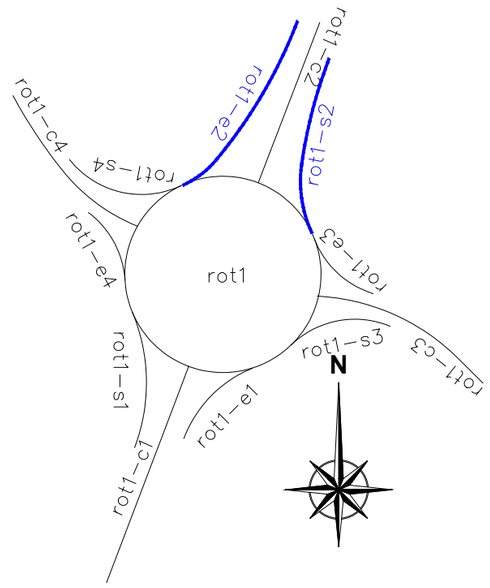
*EIX: ROT1-S1*

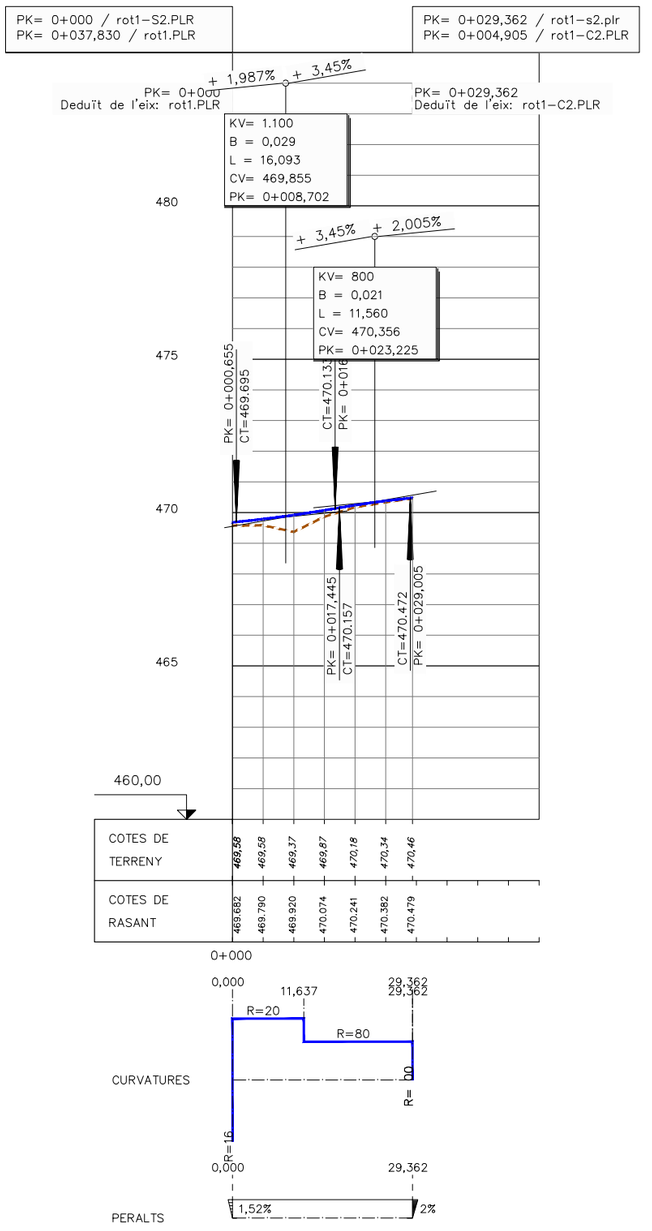
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Xoana Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, C. i P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PERFILS LONGITUDINALS<br>Escala 1:500 Originals A3 \| Data Gener 2023 | Plànol número 05 G<br>Full 6 de 9 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

*PERFIL LONGITUDINAL*
*ESCALA H=1:500*
*ESCALA V=1:100*



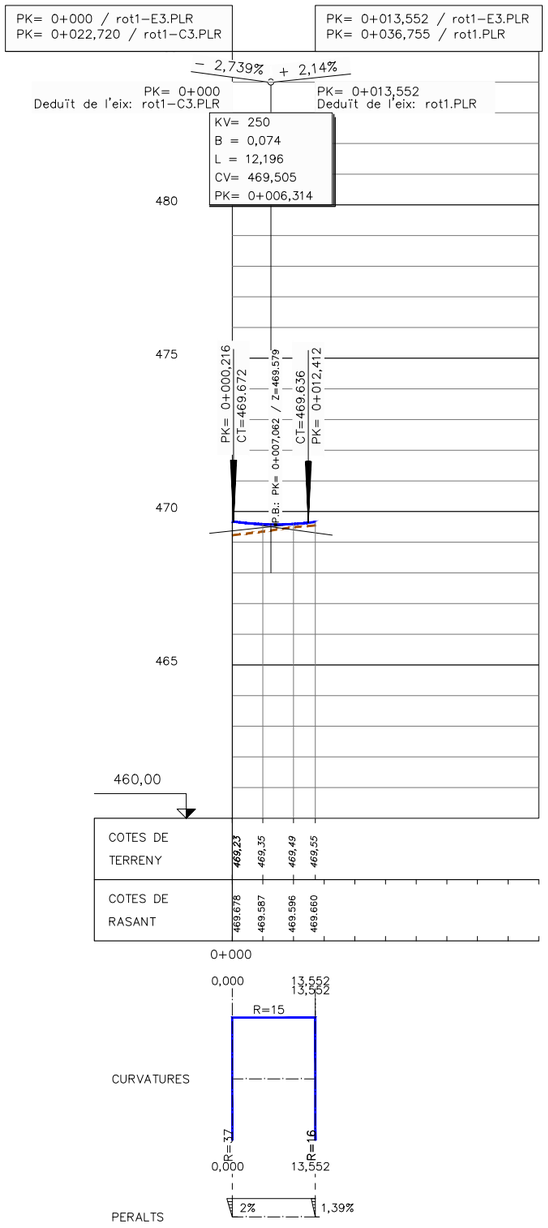

*EIX: ROT1-E2*

*EIX: ROT1-S2*

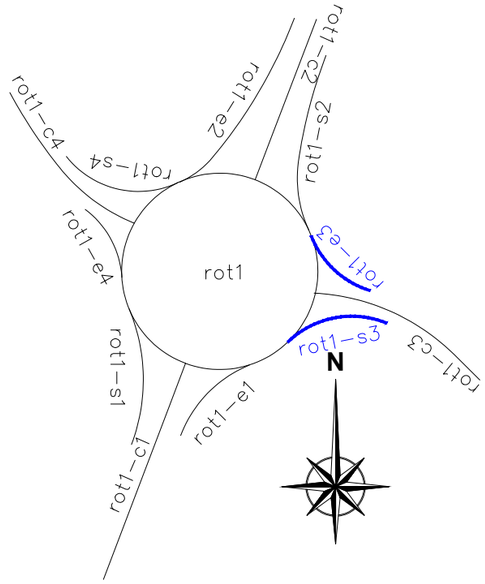
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Qualitat en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de C.C.P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PERFILS LONGITUDINALS<br>Escala 1:500 Originals A3 · Data Gener 2023 | Plànol número<br>05 G<br>Full 7 de 9 |

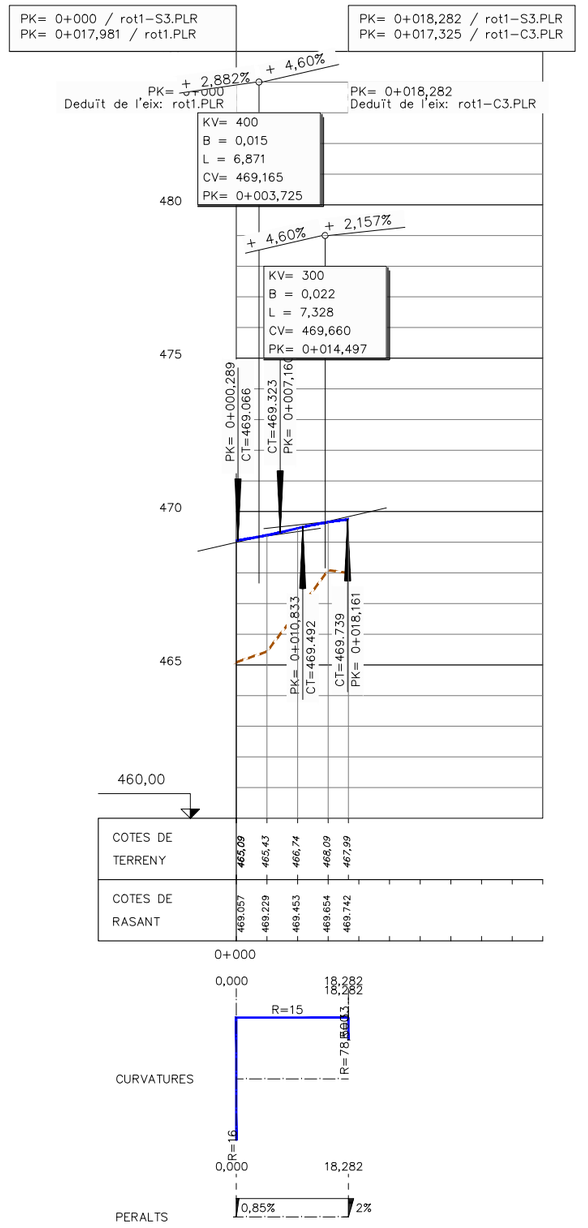
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

*PERFIL LONGITUDINAL*
*ESCALA H=1:500*
*ESCALA V=1:100*




EIX: ROT1-E3



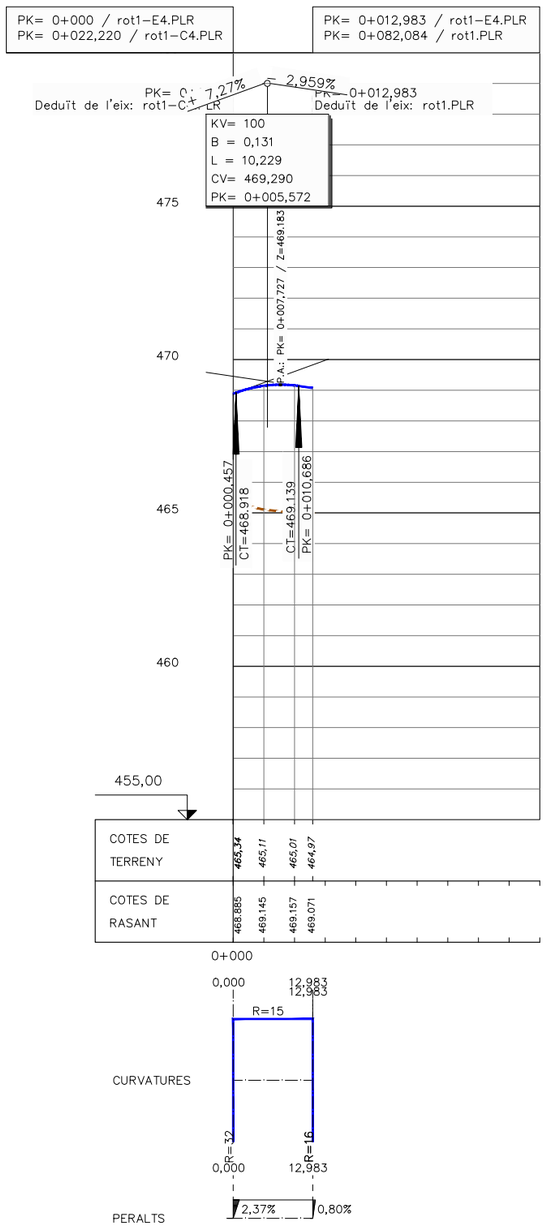




EIX: ROT1-S3

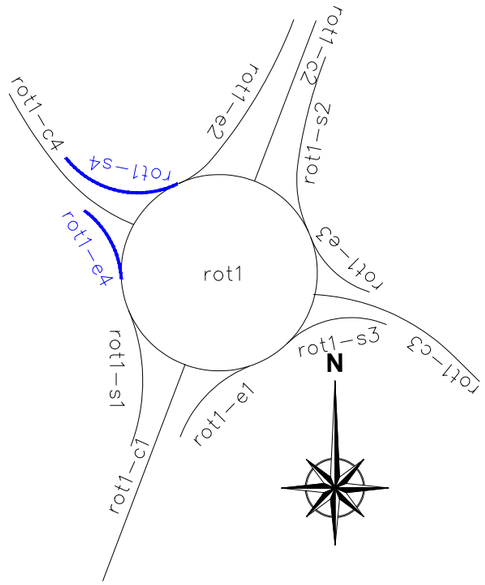
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes d'Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyera de Camins, C. i P. — Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P. — OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS LONGITUDINALS<br>Escala 1:500 Originals A3 — Data: Gener 2023 | Plànol número: 05 G<br>Full 8 de 9 |

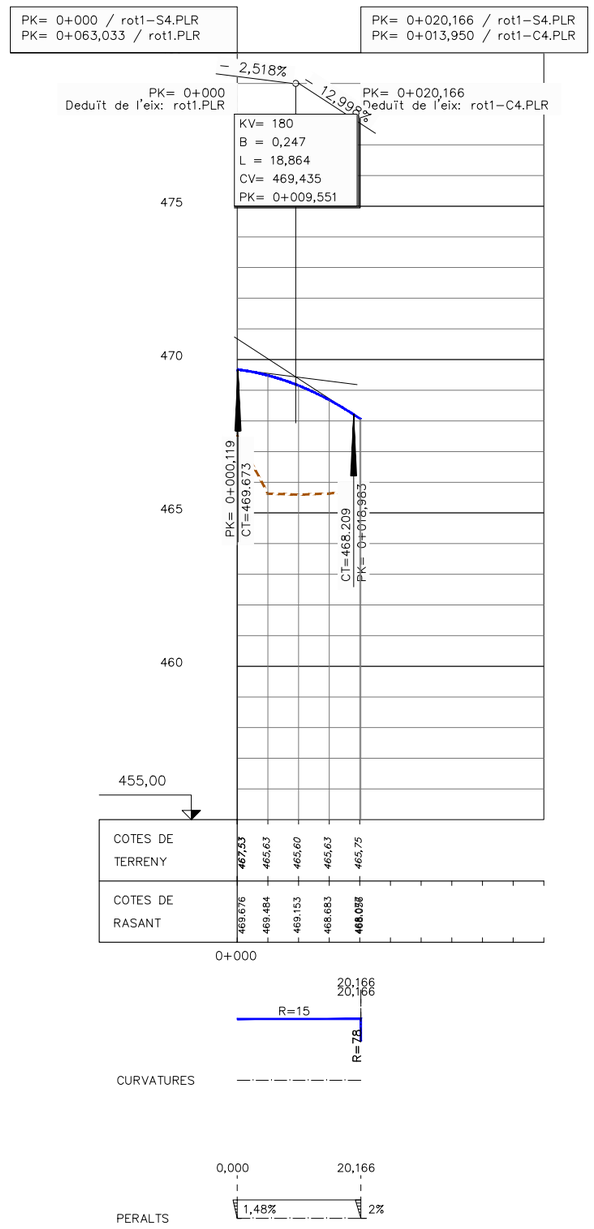
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**PERFIL LONGITUDINAL**
*ESCALA H=1:500*
*ESCALA V=1:100*




EIX: ROT1-E4



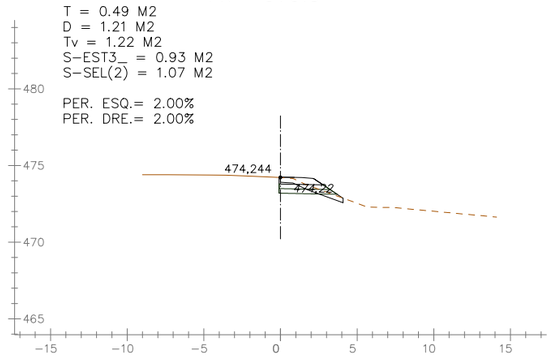




EIX: ROT1-S4

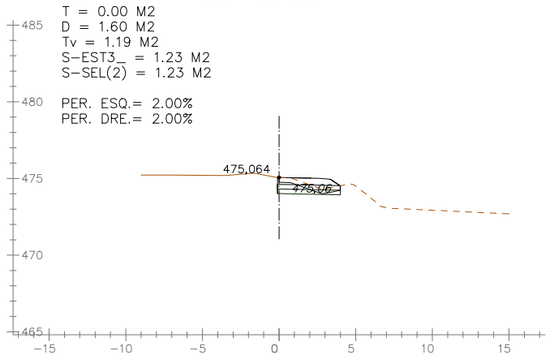
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyera de Camins, C. i P. — Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P. — OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS LONGITUDINALS<br>Escala 1:500 Originals A3 — Data: Gener 2023 | Plànol número: 05 G<br>Full 9 de 9 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

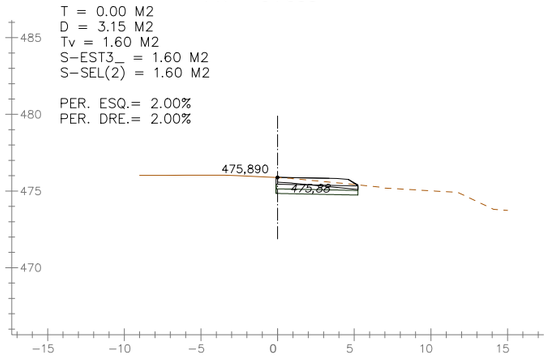
PK 0+015



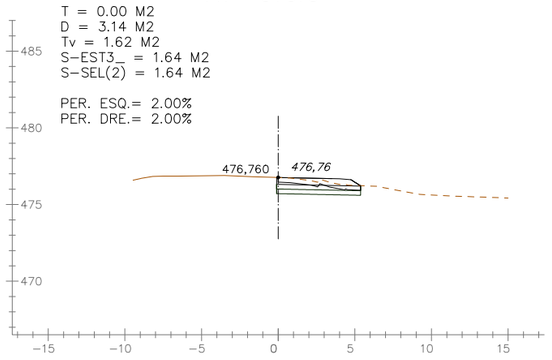

PK 0+035



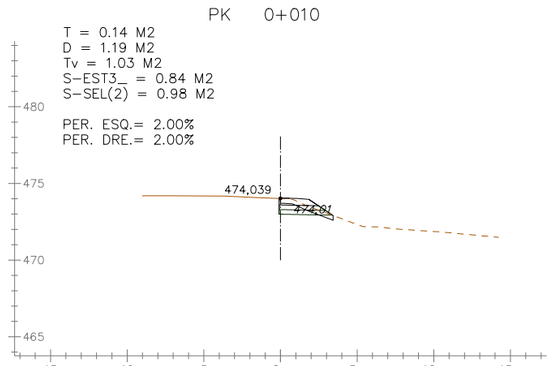

PK 0+055



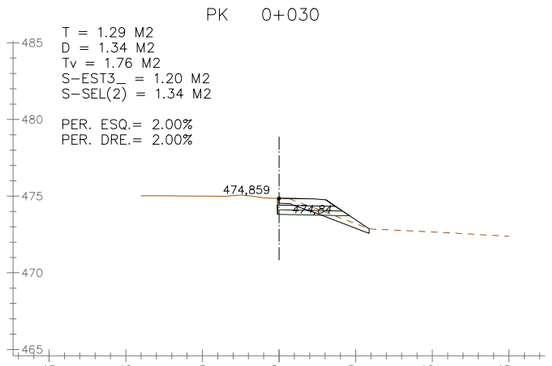

PK 0+075



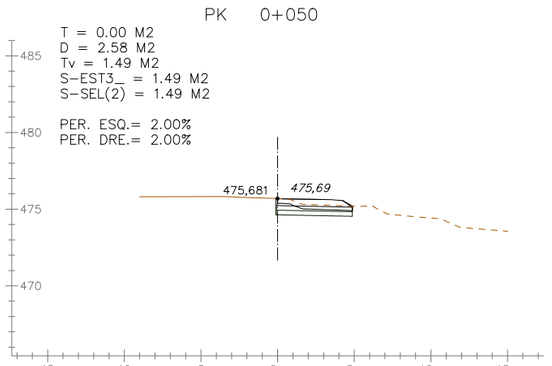

PK 0+010



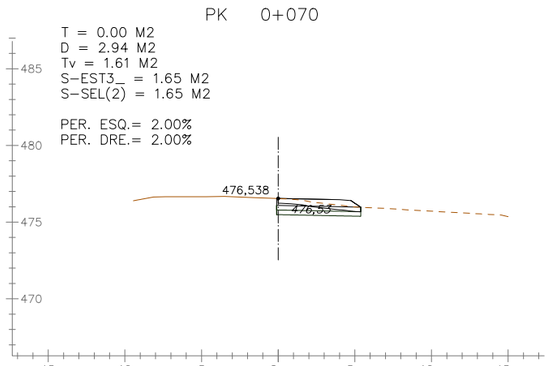

PK 0+030



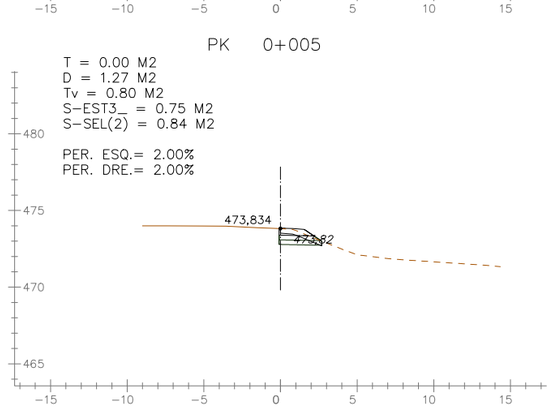

PK 0+050



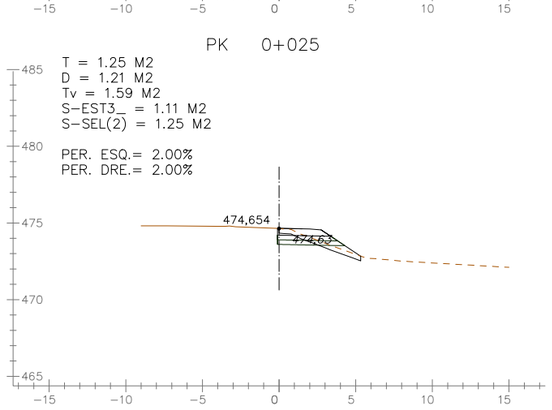

PK 0+070



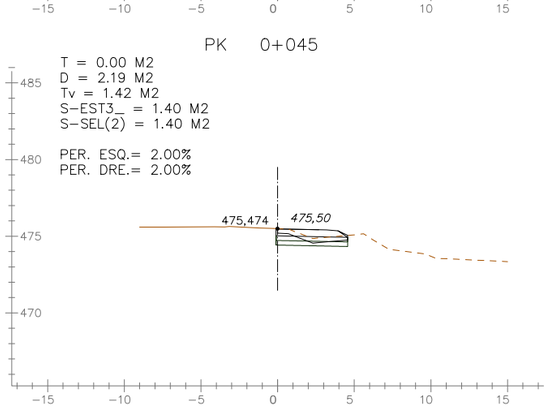

PK 0+005



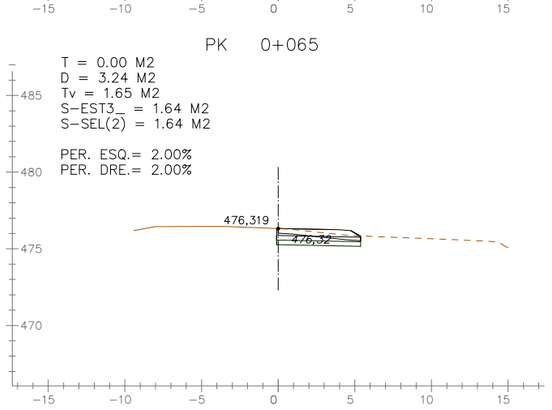

PK 0+025



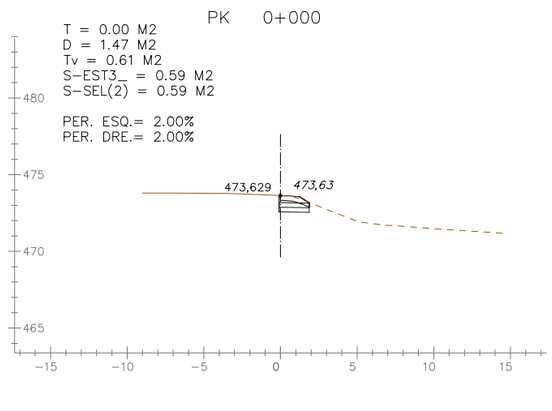

PK 0+045



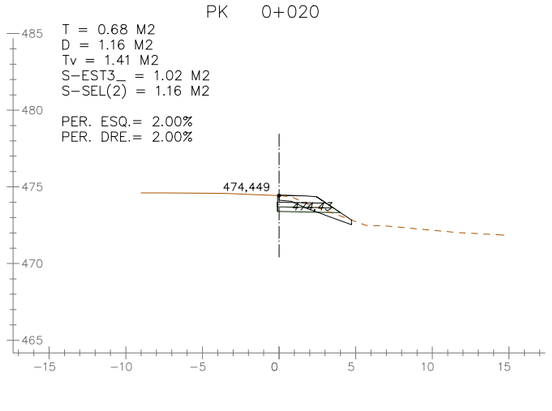

PK 0+065



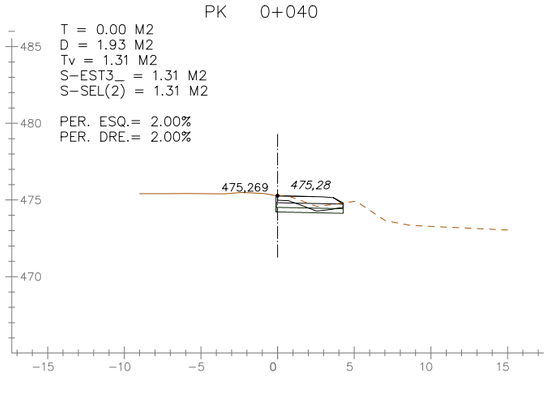

PK 0+000



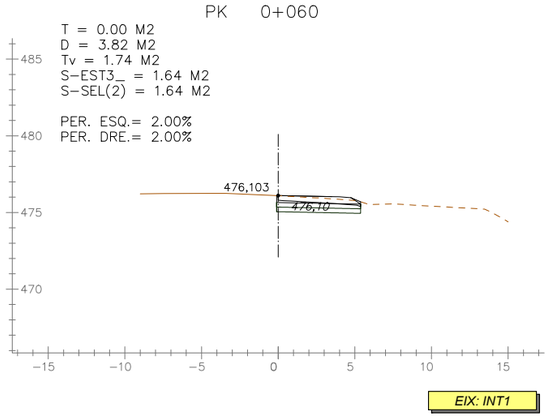

PK 0+020




PK 0+040




PK 0+060




EIX: INT1

Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Qualitat en la Conservació

Autor del projecte

Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

Títol del projecte

Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi

7927PC01

Títol del plànol

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

Plànol número

05 H

Escala

1:200
Originals A3

Data

Gener 2023

Full

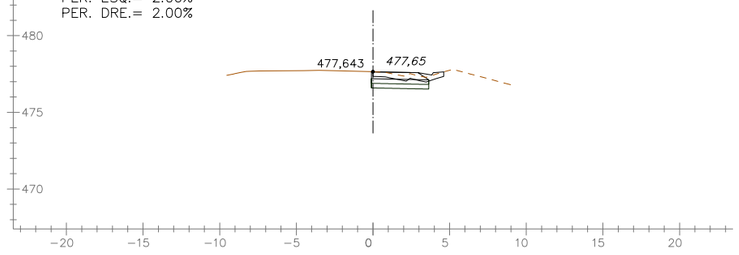
1 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PK 0+095

T = 0.30 M2
D = 2.33 M2
Tv = 1.38 M2
S-EST3_ = 1.12 M2
S-SEL(2) = 1.12 M2

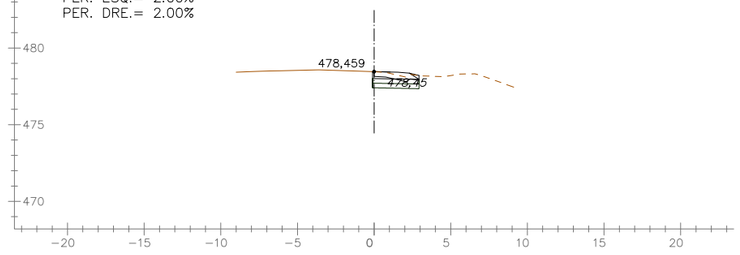
PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+115

T = 0.00 M2
D = 2.03 M2
Tv = 0.87 M2
S-EST3_ = 0.91 M2
S-SEL(2) = 0.91 M2

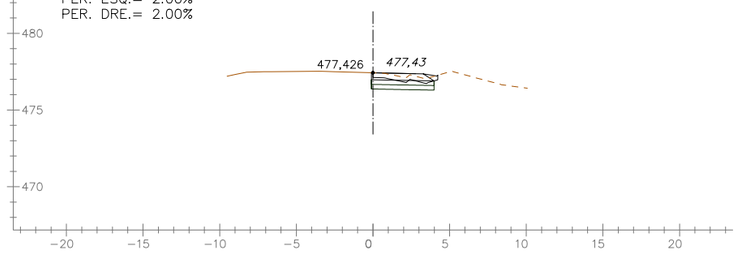
PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+090

T = 0.00 M2
D = 2.44 M2
Tv = 1.27 M2
S-EST3_ = 1.22 M2
S-SEL(2) = 1.22 M2

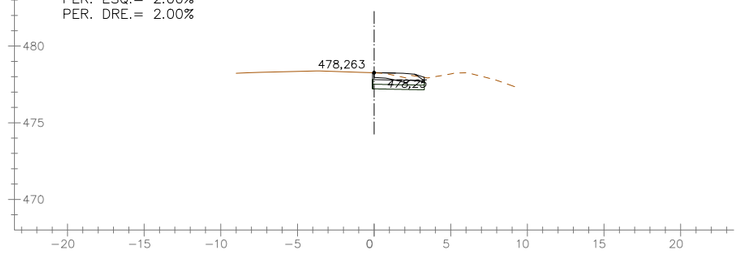
PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+110

T = 0.00 M2
D = 2.23 M2
Tv = 0.98 M2
S-EST3_ = 1.01 M2
S-SEL(2) = 1.01 M2

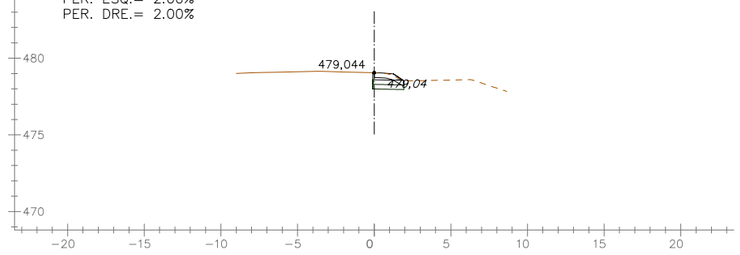
PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+130

T = 0.00 M2
D = 1.25 M2
Tv = 0.58 M2
S-EST3_ = 0.61 M2
S-SEL(2) = 0.61 M2

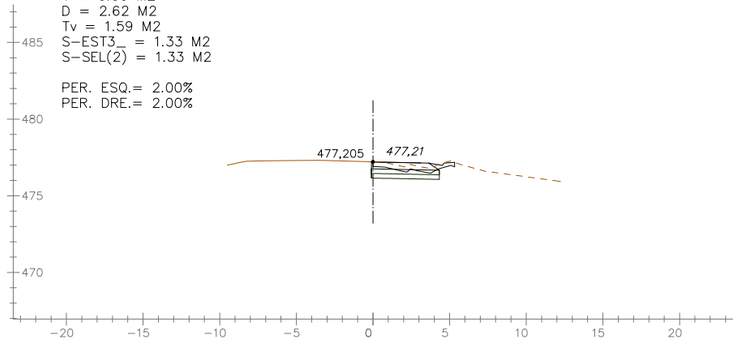
PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+085

T = 0.00 M2
D = 2.62 M2
Tv = 1.59 M2
S-EST3_ = 1.33 M2
S-SEL(2) = 1.33 M2

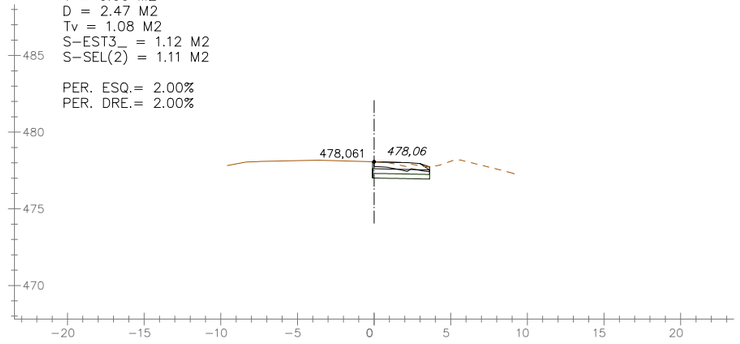
PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+105

T = 0.00 M2
D = 2.47 M2
Tv = 1.08 M2
S-EST3_ = 1.12 M2
S-SEL(2) = 1.11 M2

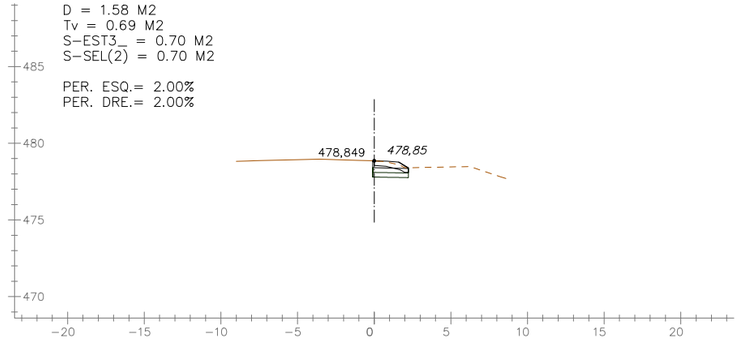
PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+125

T = 0.00 M2
D = 1.58 M2
Tv = 0.69 M2
S-EST3_ = 0.70 M2
S-SEL(2) = 0.70 M2

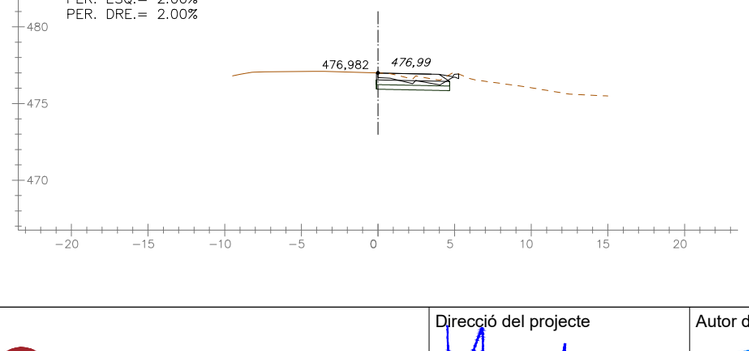
PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+080

T = 0.00 M2
D = 2.70 M2
Tv = 1.58 M2
S-EST3_ = 1.43 M2
S-SEL(2) = 1.43 M2

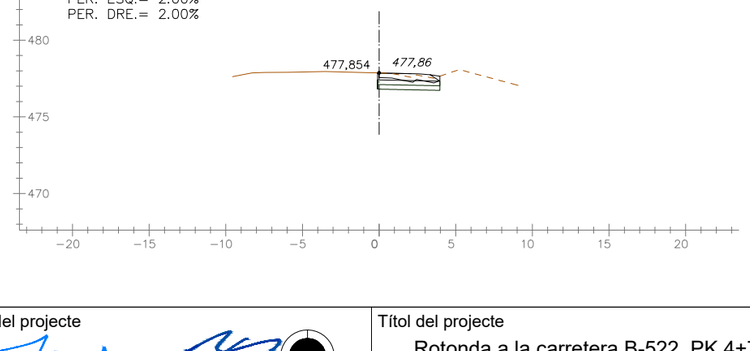
PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+100

T = 0.00 M2
D = 2.67 M2
Tv = 1.19 M2
S-EST3_ = 1.22 M2
S-SEL(2) = 1.22 M2

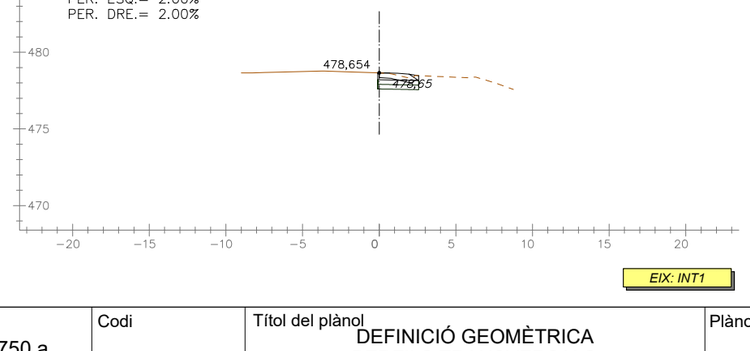
PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+120

T = 0.00 M2
D = 1.78 M2
Tv = 0.77 M2
S-EST3_ = 0.80 M2
S-SEL(2) = 0.80 M2

PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




EIX: INT1

Diputació Tarragona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes d'Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

Plànol número
05 H

Escala
1:200
Originals A3

Data
Gener 2023

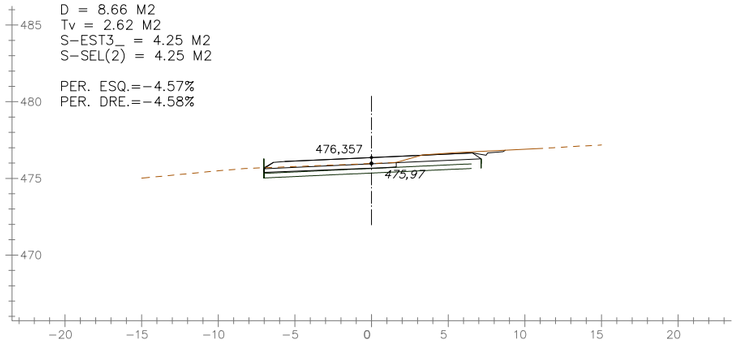
Full
2 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PK 0+015

T = 0.00 M2
D = 8.66 M2
Tv = 2.62 M2
S-EST3_ = 4.25 M2
S-SEL(2) = 4.25 M2

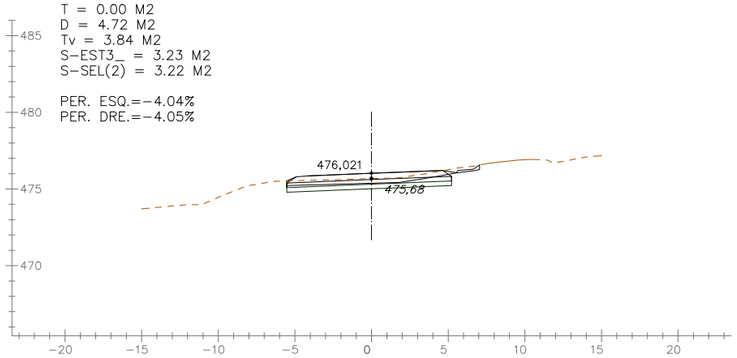
PER. ESQ.=-4.57%
PER. DRE.=-4.58%




PK 0+010

T = 0.00 M2
D = 4.72 M2
Tv = 3.84 M2
S-EST3_ = 3.23 M2
S-SEL(2) = 3.22 M2

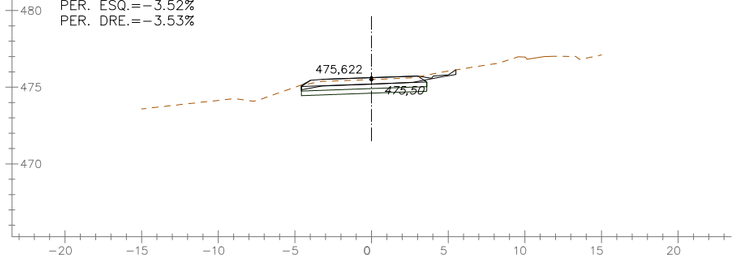
PER. ESQ.=-4.04%
PER. DRE.=-4.05%




PK 0+005

T = 0.00 M2
D = 4.79 M2
Tv = 3.07 M2
S-EST3_ = 2.45 M2
S-SEL(2) = 2.45 M2

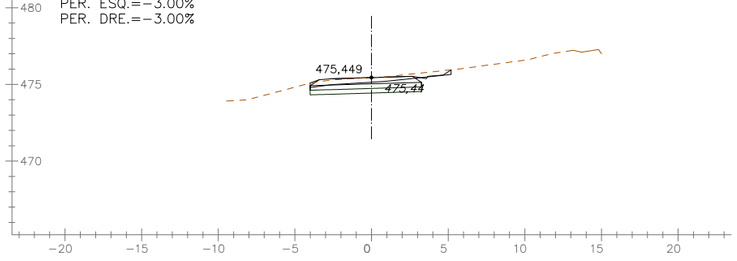
PER. ESQ.=-3.52%
PER. DRE.=-3.53%




PK 0+000

T = 0.00 M2
D = 5.14 M2
Tv = 2.86 M2
S-EST3_ = 2.18 M2
S-SEL(2) = 2.18 M2

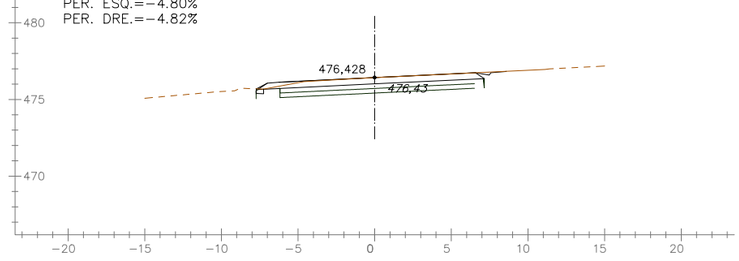
PER. ESQ.=-3.00%
PER. DRE.=-3.00%




PK 0+017,300

T = 0.00 M2
D = 13.33 M2
Tv = 1.03 M2
S-EST3_ = 4.46 M2
S-SEL(2) = 4.46 M2

PER. ESQ.=-4.80%
PER. DRE.=-4.82%




EIX: INT1-C1

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Qualitat en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

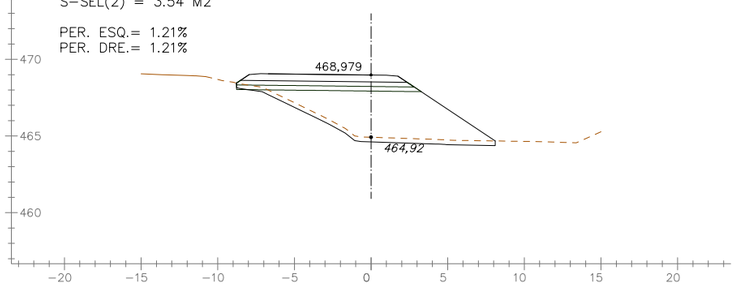
| Títol del projecte | Codi | Títol del plànol | Plànol número |
|---|---|---|---|
| Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | 7927PC01 | DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS | 05 H |
| | | Escala 1:200 Originals A3 / Data Gener 2023 / Full 3 de 9 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PK 0+015

T = 33.30 M2
D = 0.00 M2
Tv = 5.06 M2
S-EST3_ = 3.38 M2
S-SEL(2) = 3.54 M2

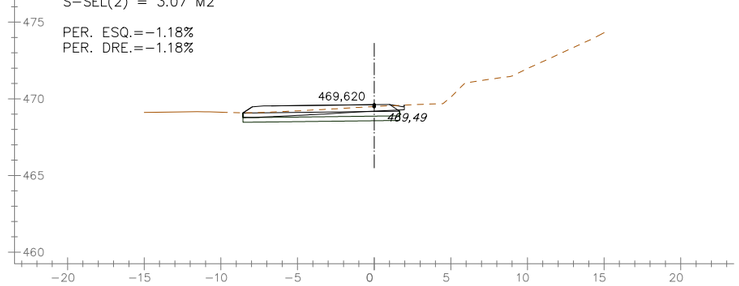
PER. ESQ.= 1.21%
PER. DRE.= 1.21%




PK 0+035

T = 0.04 M2
D = 4.90 M2
Tv = 3.16 M2
S-EST3_ = 3.07 M2
S-SEL(2) = 3.07 M2

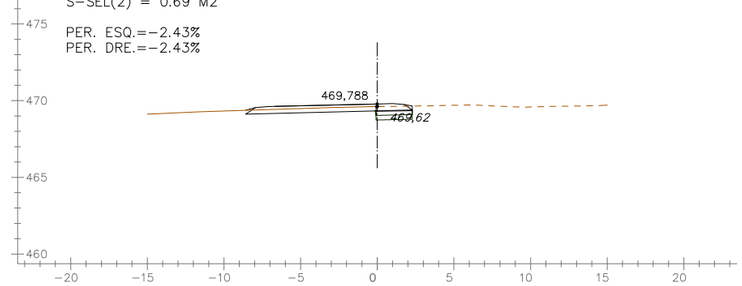
PER. ESQ.=-1.18%
PER. DRE.=-1.18%




PK 0+055

T = 0.00 M2
D = 9.01 M2
Tv = 0.82 M2
S-EST3_ = 0.69 M2
S-SEL(2) = 0.69 M2

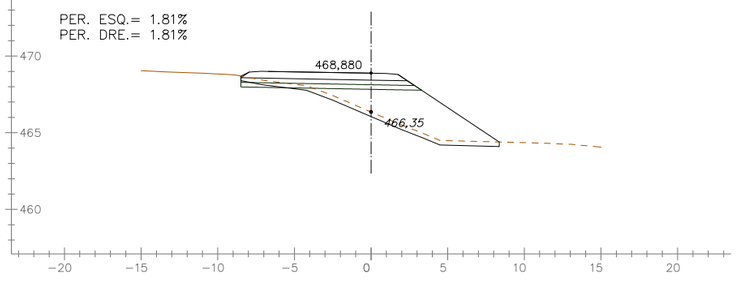
PER. ESQ.=-2.43%
PER. DRE.=-2.43%




PK 0+010

T = 21.89 M2
D = 0.54 M2
Tv = 5.10 M2
S-EST3_ = 3.33 M2
S-SEL(2) = 3.47 M2

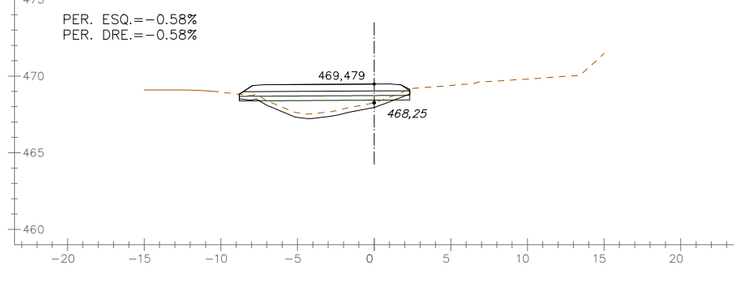
PER. ESQ.= 1.81%
PER. DRE.= 1.81%




PK 0+030

T = 5.95 M2
D = 0.25 M2
Tv = 3.34 M2
S-EST3_ = 3.31 M2
S-SEL(2) = 3.34 M2

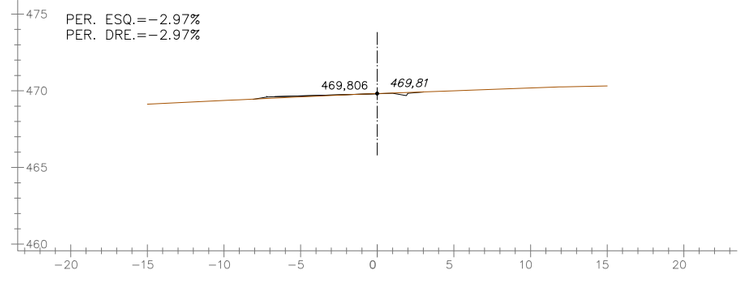
PER. ESQ.=-0.58%
PER. DRE.=-0.58%




PK 0+050

T = 0.00 M2
D = 0.00 M2
Tv = 0.00 M2
S-EST3_ = 0.00 M2

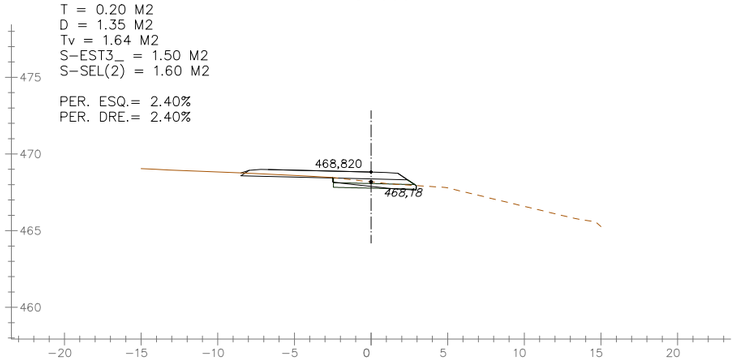
PER. ESQ.=-2.97%
PER. DRE.=-2.97%




PK 0+005

T = 0.20 M2
D = 1.35 M2
Tv = 1.64 M2
S-EST3_ = 1.50 M2
S-SEL(2) = 1.60 M2

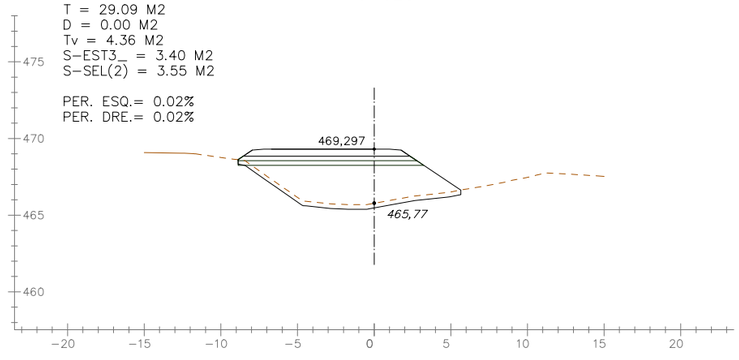
PER. ESQ.= 2.40%
PER. DRE.= 2.40%




PK 0+025

T = 29.09 M2
D = 0.00 M2
Tv = 4.36 M2
S-EST3_ = 3.40 M2
S-SEL(2) = 3.55 M2

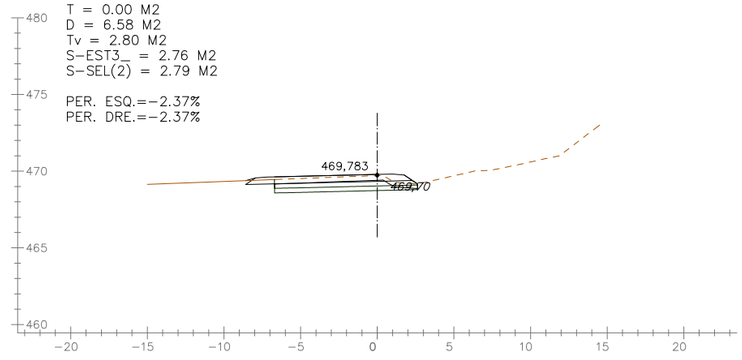
PER. ESQ.= 0.02%
PER. DRE.= 0.02%




PK 0+045

T = 0.00 M2
D = 6.58 M2
Tv = 2.80 M2
S-EST3_ = 2.76 M2
S-SEL(2) = 2.79 M2

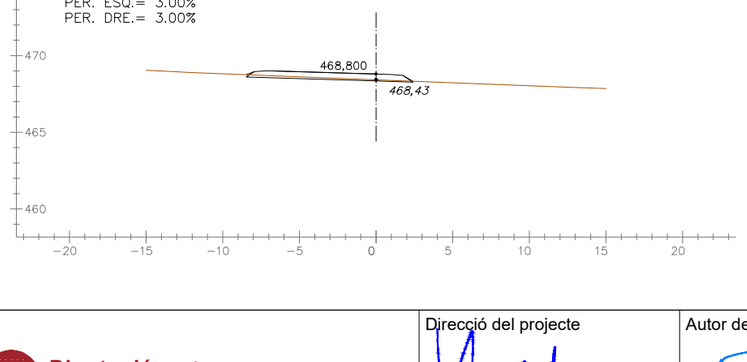
PER. ESQ.=-2.37%
PER. DRE.=-2.37%




PK 0+000

T = 0.00 M2
D = 1.15 M2
Tv = 0.00 M2
S-EST3_ = 0.00 M2

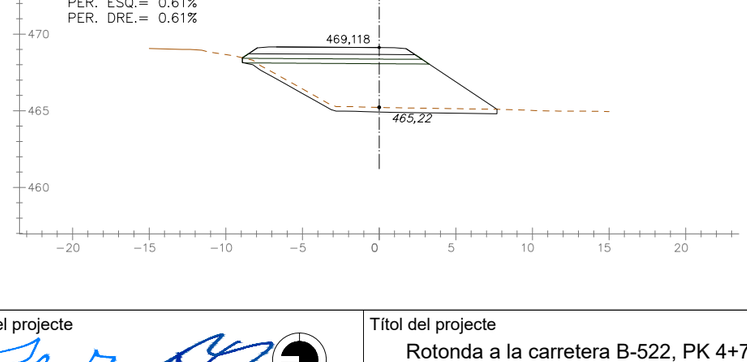
PER. ESQ.= 3.00%
PER. DRE.= 3.00%




PK 0+020

T = 35.93 M2
D = 0.00 M2
Tv = 4.98 M2
S-EST3_ = 3.40 M2
S-SEL(2) = 3.58 M2

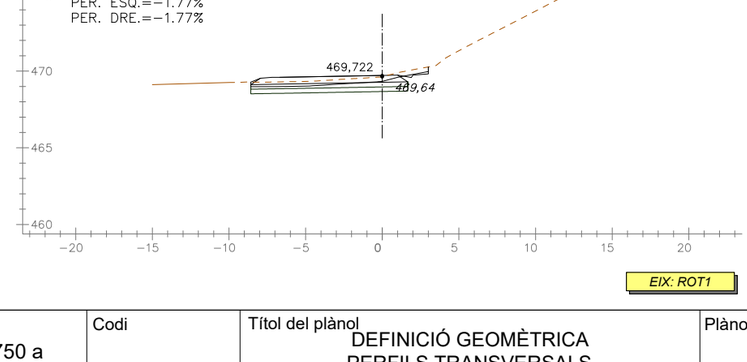
PER. ESQ.= 0.61%
PER. DRE.= 0.61%




PK 0+040

T = 0.00 M2
D = 5.93 M2
Tv = 3.47 M2
S-EST3_ = 3.07 M2
S-SEL(2) = 3.07 M2

PER. ESQ.=-1.77%
PER. DRE.=-1.77%




EIX: ROT1

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

Plànol número
05 H

Escala
1:200
Originals A3

Data
Gener 2023

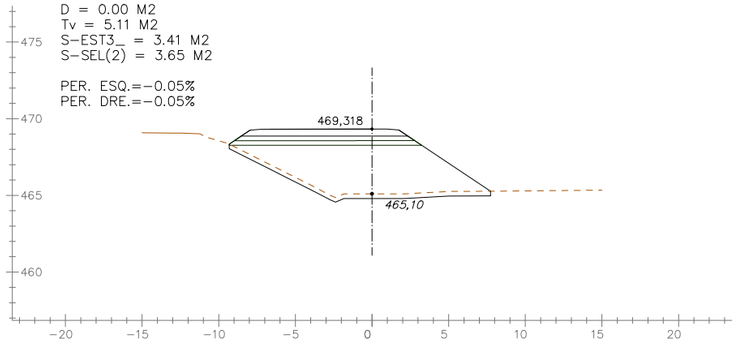
Full
4 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PK 0+075

T = 41.19 M2
D = 0.00 M2
Tv = 5.11 M2
S-EST3_ = 3.41 M2
S-SEL(2) = 3.65 M2

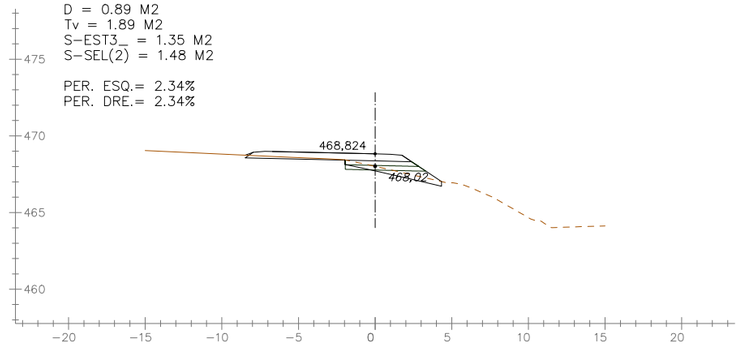
PER. ESQ.=-0.05%
PER. DRE.=-0.05%




PK 0+095

T = 1.87 M2
D = 0.89 M2
Tv = 1.89 M2
S-EST3_ = 1.35 M2
S-SEL(2) = 1.48 M2

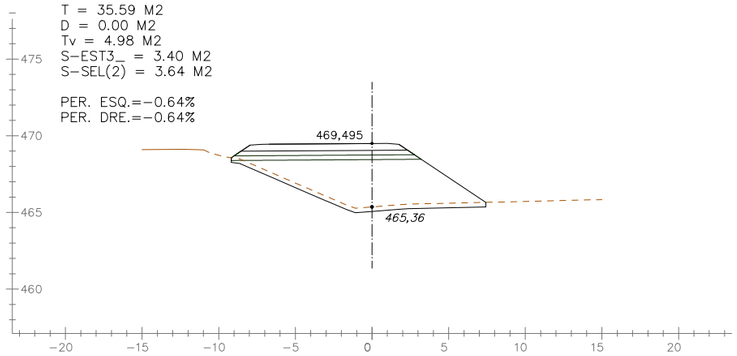
PER. ESQ.= 2.34%
PER. DRE.= 2.34%




PK 0+070

T = 35.59 M2
D = 0.00 M2
Tv = 4.98 M2
S-EST3_ = 3.40 M2
S-SEL(2) = 3.64 M2

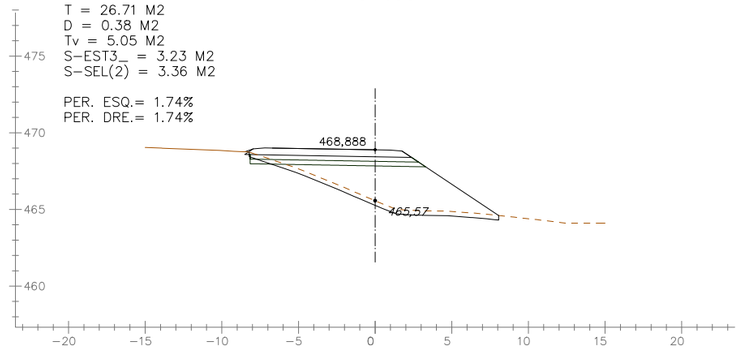
PER. ESQ.=-0.64%
PER. DRE.=-0.64%




PK 0+090

T = 26.71 M2
D = 0.38 M2
Tv = 5.05 M2
S-EST3_ = 3.23 M2
S-SEL(2) = 3.36 M2

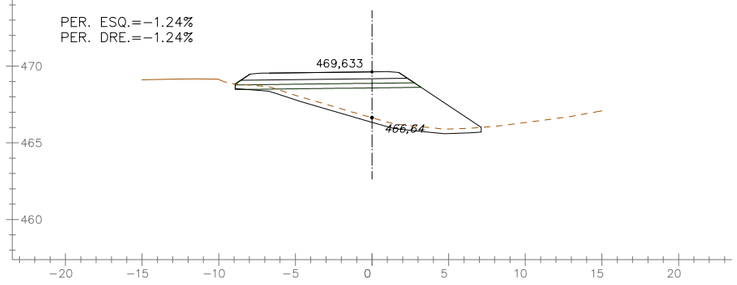
PER. ESQ.= 1.74%
PER. DRE.= 1.74%




PK 0+065

T = 23.63 M2
D = 0.00 M2
Tv = 4.81 M2
S-EST3_ = 3.39 M2
S-SEL(2) = 3.57 M2

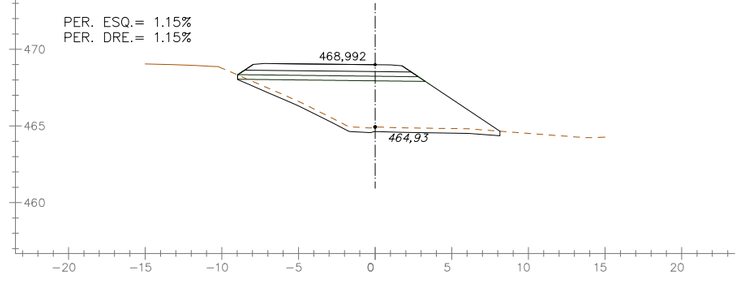
PER. ESQ.=-1.24%
PER. DRE.=-1.24%




PK 0+085

T = 36.78 M2
D = 0.00 M2
Tv = 5.14 M2
S-EST3_ = 3.40 M2
S-SEL(2) = 3.60 M2

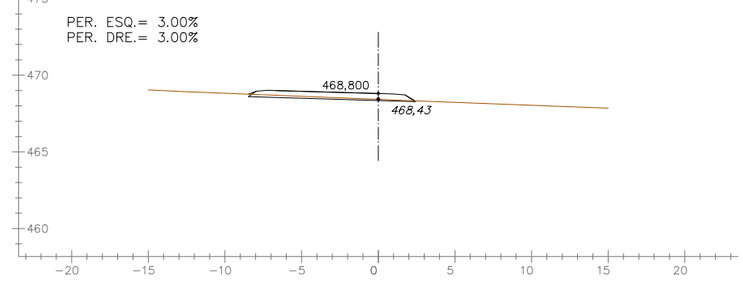
PER. ESQ.= 1.15%
PER. DRE.= 1.15%




PK 0+100,531

T = 0.00 M2
D = 1.15 M2
Tv = 0.00 M2
S-EST3_ = 0.00 M2

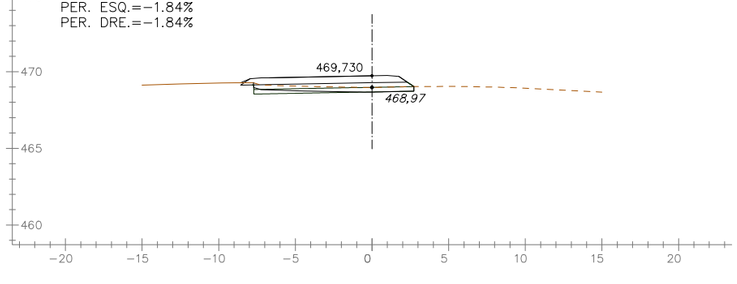
PER. ESQ.= 3.00%
PER. DRE.= 3.00%




PK 0+060

T = 0.48 M2
D = 1.17 M2
Tv = 3.14 M2
S-EST3_ = 3.07 M2
S-SEL(2) = 3.13 M2

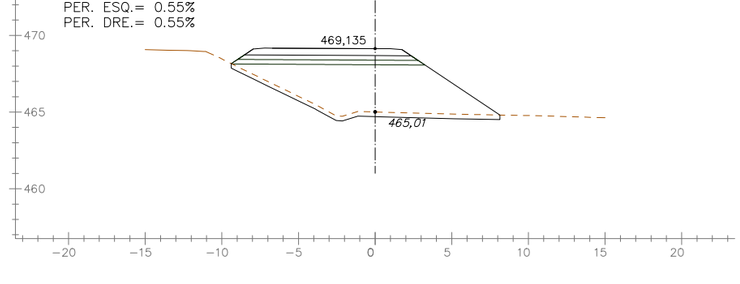
PER. ESQ.=-1.84%
PER. DRE.=-1.84%




PK 0+080

T = 41.89 M2
D = 0.00 M2
Tv = 5.26 M2
S-EST3_ = 3.40 M2
S-SEL(2) = 3.67 M2

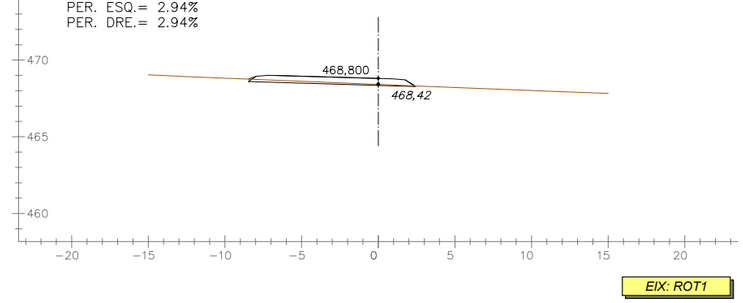
PER. ESQ.= 0.55%
PER. DRE.= 0.55%




PK 0+100

T = 0.00 M2
D = 1.08 M2
Tv = 0.00 M2

PER. ESQ.= 2.94%
PER. DRE.= 2.94%




EIX: ROT1

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

Plànol número
05 H

Escala
1:200
Originals A3

Data
Gener 2023

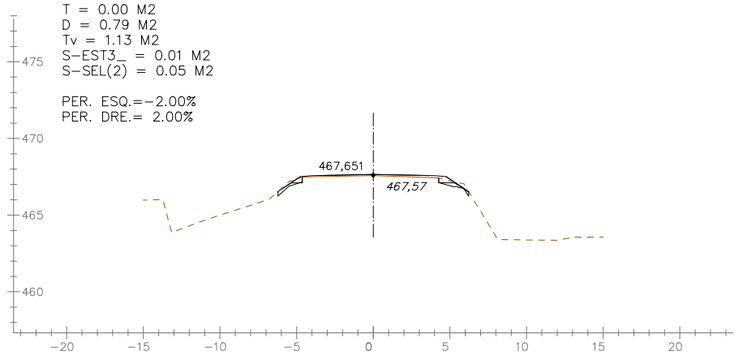
Full
5 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PK 0+015

T = 0.00 M2
D = 0.79 M2
Tv = 1.13 M2
S-EST3_ = 0.01 M2
S-SEL(2) = 0.05 M2

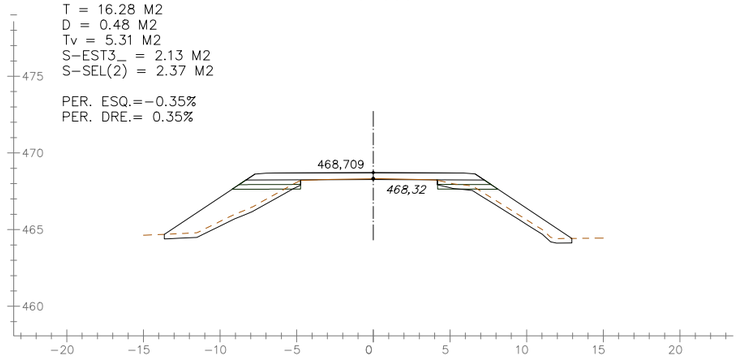
PER. ESQ.=-2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+035

T = 16.28 M2
D = 0.48 M2
Tv = 5.31 M2
S-EST3_ = 2.13 M2
S-SEL(2) = 2.37 M2

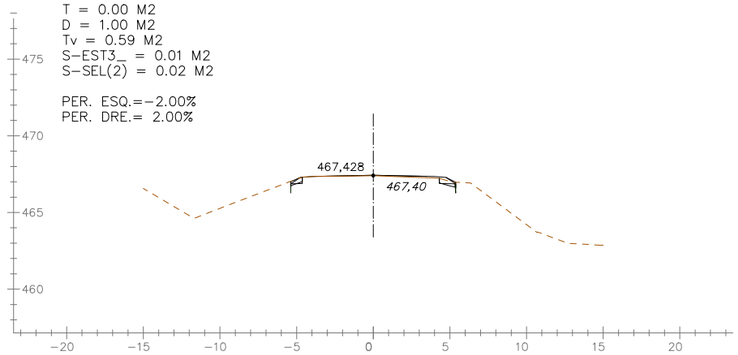
PER. ESQ.=-0.35%
PER. DRE.= 0.35%




PK 0+010

T = 0.00 M2
D = 1.00 M2
Tv = 0.59 M2
S-EST3_ = 0.01 M2
S-SEL(2) = 0.02 M2

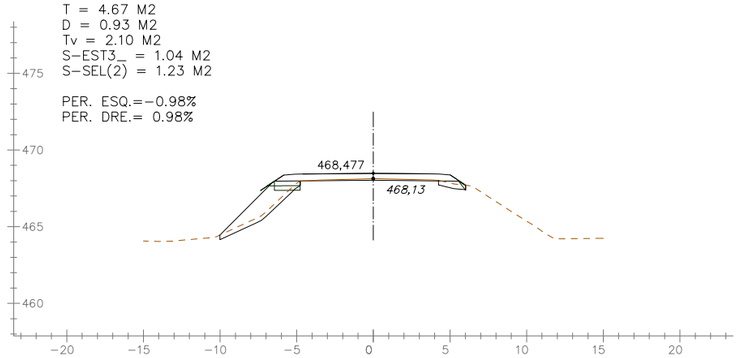
PER. ESQ.=-2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+030

T = 4.67 M2
D = 0.93 M2
Tv = 2.10 M2
S-EST3_ = 1.04 M2
S-SEL(2) = 1.23 M2

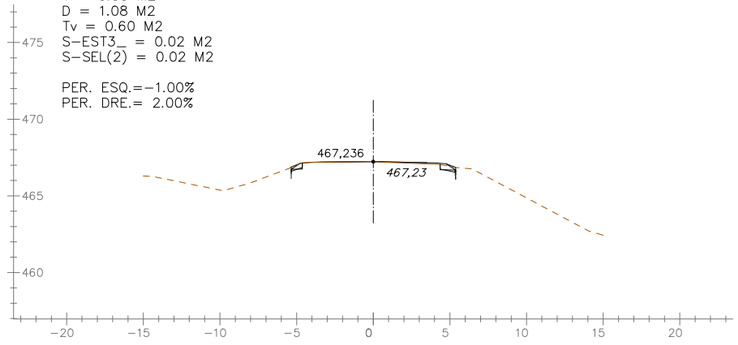
PER. ESQ.=-0.98%
PER. DRE.= 0.98%




PK 0+005

T = 0.00 M2
D = 1.08 M2
Tv = 0.60 M2
S-EST3_ = 0.02 M2
S-SEL(2) = 0.02 M2

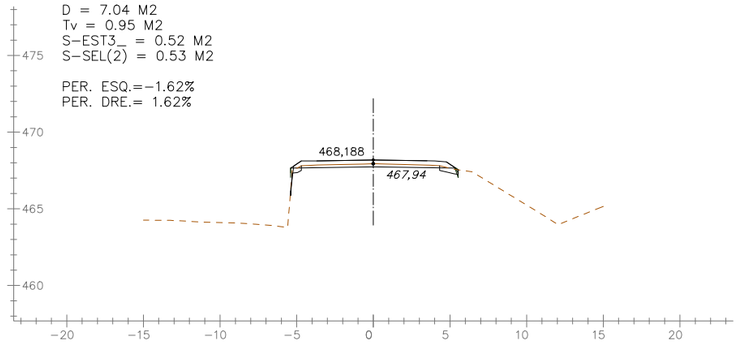
PER. ESQ.=-1.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+025

T = 0.00 M2
D = 7.04 M2
Tv = 0.95 M2
S-EST3_ = 0.52 M2
S-SEL(2) = 0.53 M2

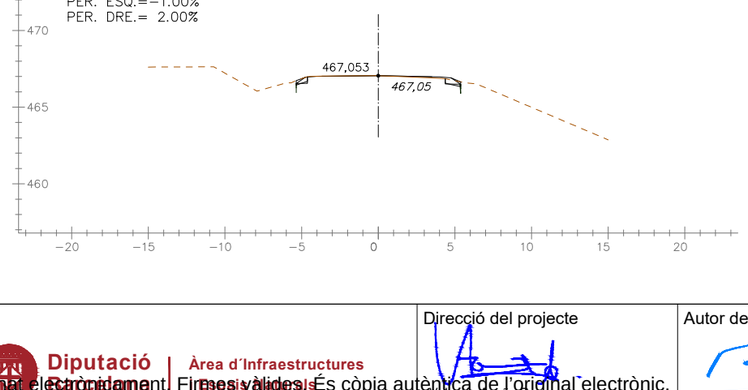
PER. ESQ.=-1.62%
PER. DRE.= 1.62%




PK 0+000

T = 0.00 M2
D = 1.09 M2
Tv = 0.61 M2
S-EST3_ = 0.01 M2
S-SEL(2) = 0.02 M2

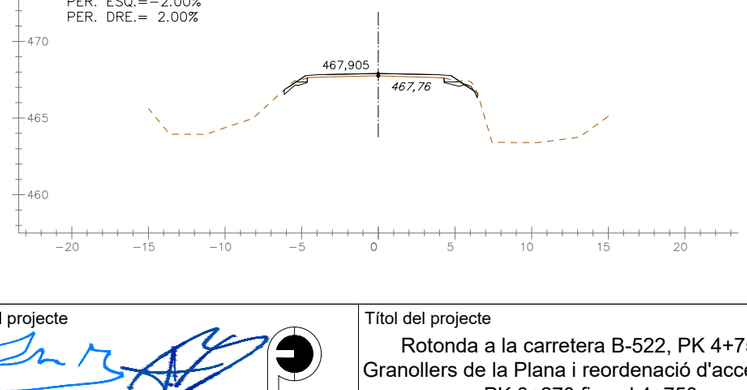
PER. ESQ.=-1.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+020

T = 0.00 M2
D = 0.86 M2
Tv = 1.21 M2
S-EST3_ = 0.01 M2
S-SEL(2) = 0.05 M2

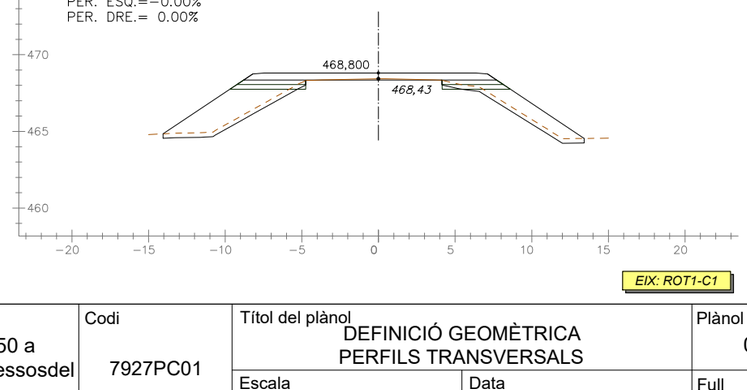
PER. ESQ.=-2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+037,694

T = 19.93 M2
D = 0.57 M2
Tv = 5.58 M2
S-EST3_ = 2.42 M2
S-SEL(2) = 2.69 M2

PER. ESQ.=-0.00%
PER. DRE.= 0.00%




EIX: ROT1-C1

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

Plànol número
05 H

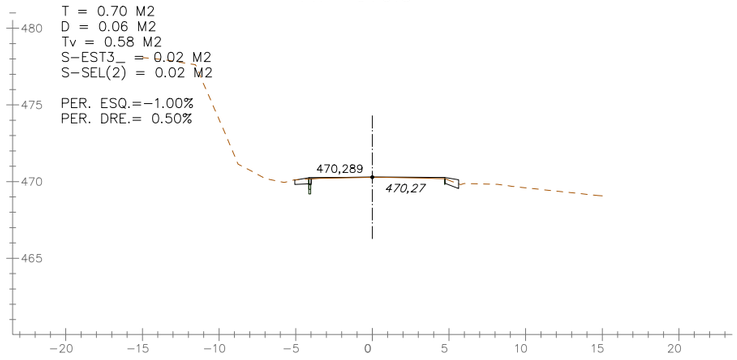
Escala
1:200
Originals A3

Data
Gener 2023

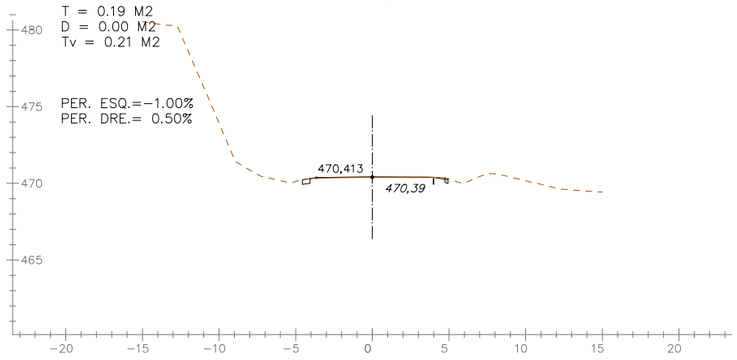
Full
6 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

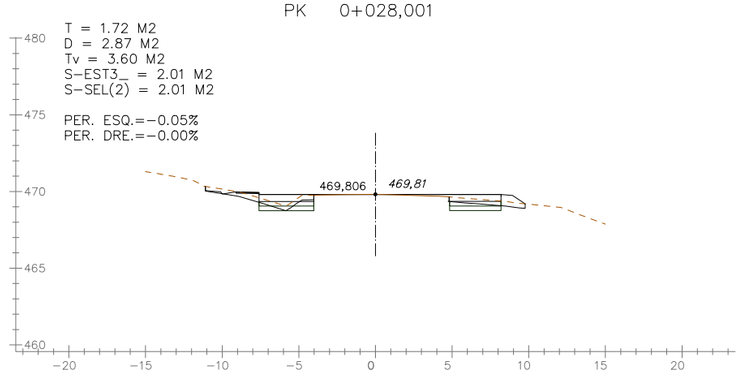
PK 0+015



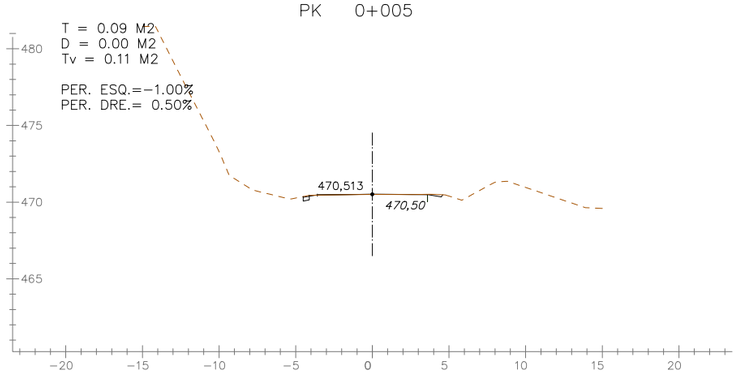

PK 0+010



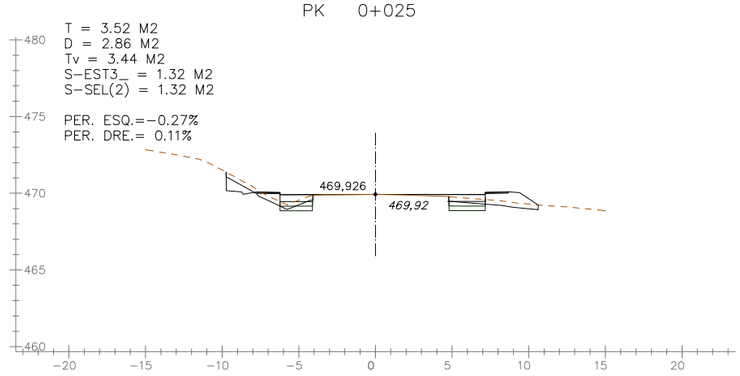

PK 0+028,001



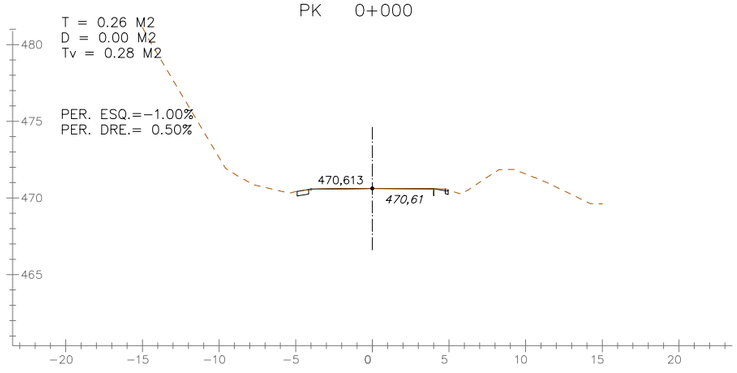

PK 0+005



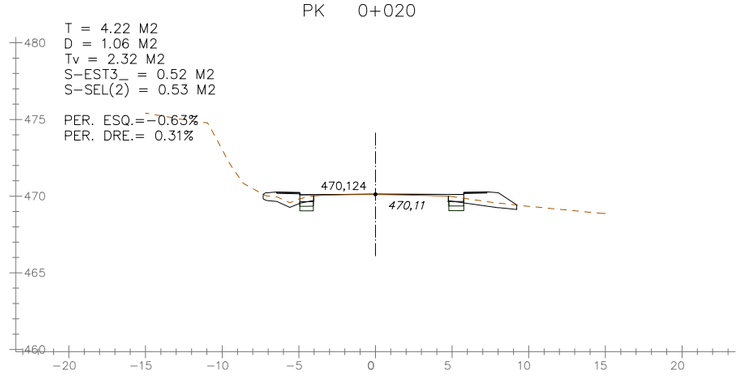

PK 0+025




PK 0+000




PK 0+020




EIX: ROT1-C2

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures

Autor del projecte

Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

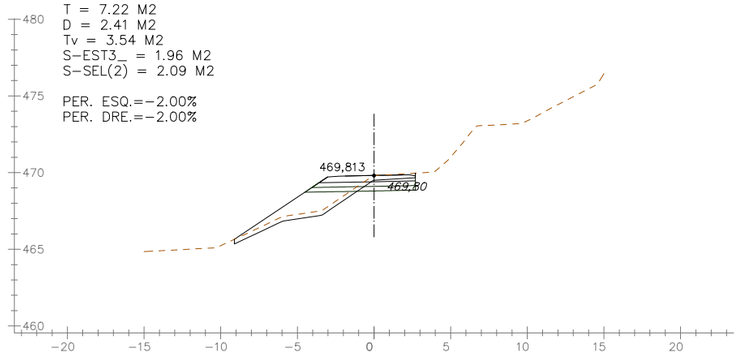
| Títol del projecte | Codi | Títol del plànol | Plànol número |
|---|---|---|---|
| Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | 7927PC01 | DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS | 05 H |
| | | Escala 1:200 Originals A3 / Data Gener 2023 / Full 7 de 9 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PK 0+015

T = 7.22 M2
D = 2.41 M2
Tv = 3.54 M2
S-EST3_ = 1.96 M2
S-SEL(2) = 2.09 M2

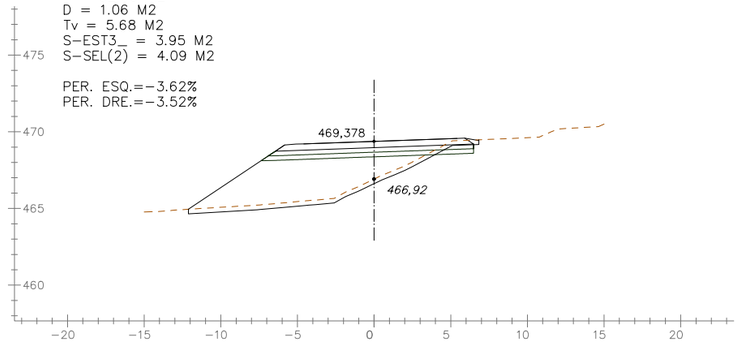
PER. ESQ.=-2.00%
PER. DRE.=-2.00%




PK 0+031,407

T = 32.65 M2
D = 1.06 M2
Tv = 5.68 M2
S-EST3_ = 3.95 M2
S-SEL(2) = 4.09 M2

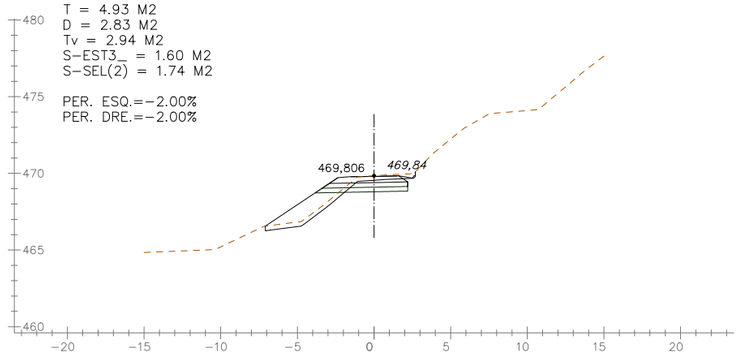
PER. ESQ.=-3.62%
PER. DRE.=-3.52%




PK 0+010

T = 4.93 M2
D = 2.83 M2
Tv = 2.94 M2
S-EST3_ = 1.60 M2
S-SEL(2) = 1.74 M2

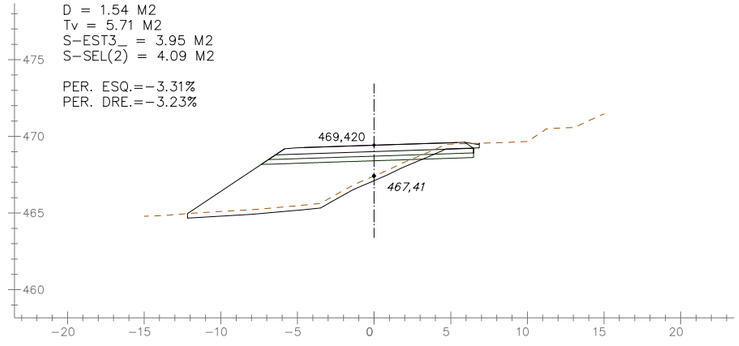
PER. ESQ.=-2.00%
PER. DRE.=-2.00%




PK 0+030

T = 29.94 M2
D = 1.54 M2
Tv = 5.71 M2
S-EST3_ = 3.95 M2
S-SEL(2) = 4.09 M2

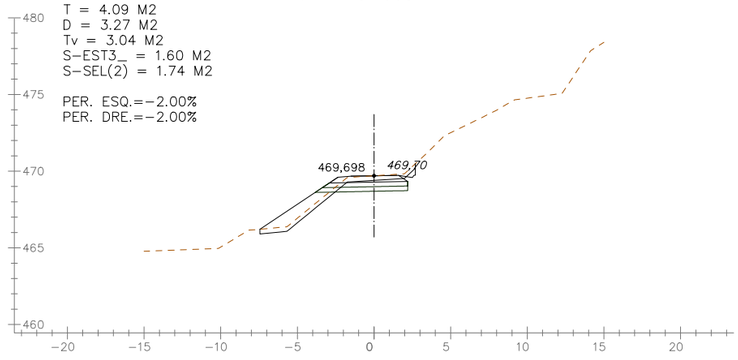
PER. ESQ.=-3.31%
PER. DRE.=-3.23%




PK 0+005

T = 4.09 M2
D = 3.27 M2
Tv = 3.04 M2
S-EST3_ = 1.60 M2
S-SEL(2) = 1.74 M2

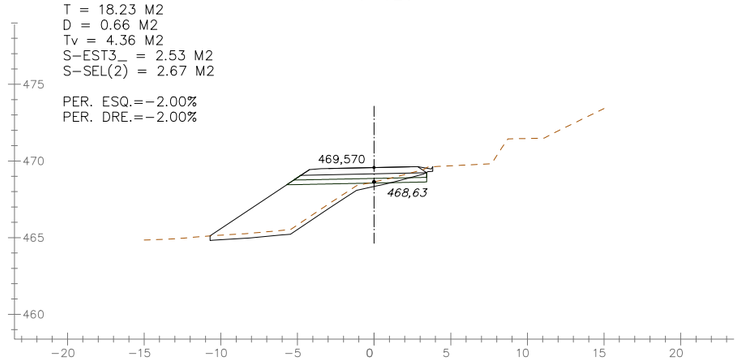
PER. ESQ.=-2.00%
PER. DRE.=-2.00%




PK 0+025

T = 18.23 M2
D = 0.66 M2
Tv = 4.36 M2
S-EST3_ = 2.53 M2
S-SEL(2) = 2.67 M2

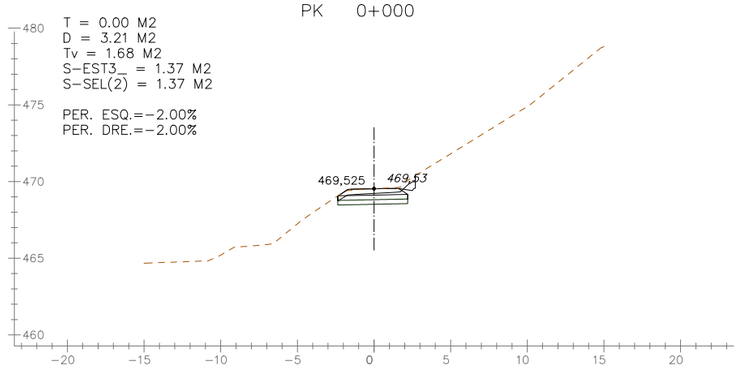
PER. ESQ.=-2.00%
PER. DRE.=-2.00%




PK 0+000

T = 0.00 M2
D = 3.21 M2
Tv = 1.68 M2
S-EST3_ = 1.37 M2
S-SEL(2) = 1.37 M2

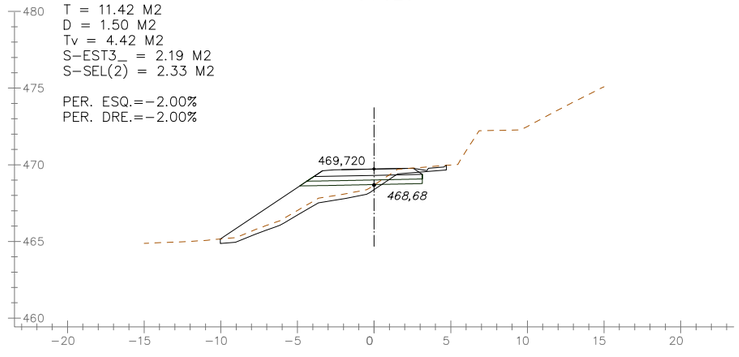
PER. ESQ.=-2.00%
PER. DRE.=-2.00%




PK 0+020

T = 11.42 M2
D = 1.50 M2
Tv = 4.42 M2
S-EST3_ = 2.19 M2
S-SEL(2) = 2.33 M2

PER. ESQ.=-2.00%
PER. DRE.=-2.00%




EIX: ROT1-C3

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Projecte d'Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

Plànol número
05 H

Escala
1:200
Originals A3

Data
Gener 2023

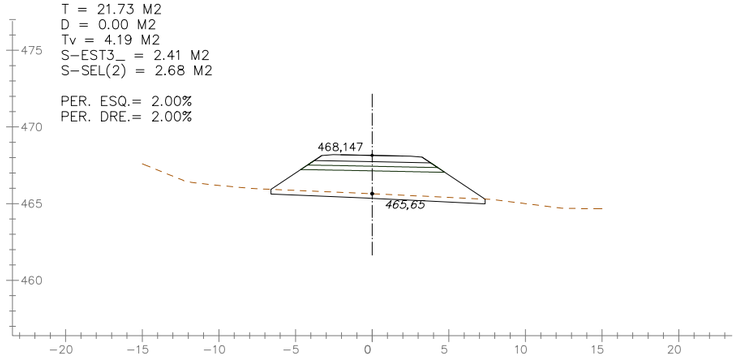
Full
8 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PK 0+015

T = 21.73 M2
D = 0.00 M2
Tv = 4.19 M2
S-EST3_ = 2.41 M2
S-SEL(2) = 2.68 M2

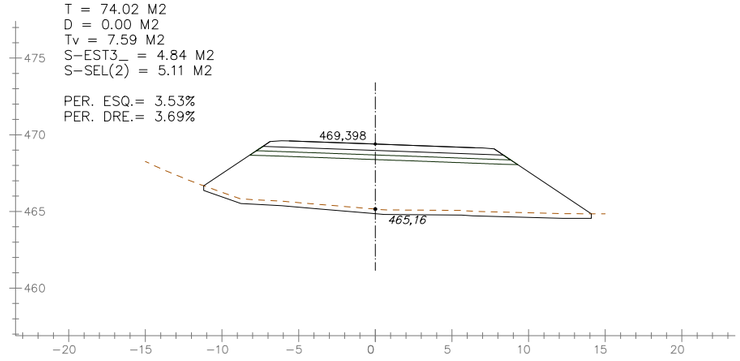
PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+030,050

T = 74.02 M2
D = 0.00 M2
Tv = 7.59 M2
S-EST3_ = 4.84 M2
S-SEL(2) = 5.11 M2

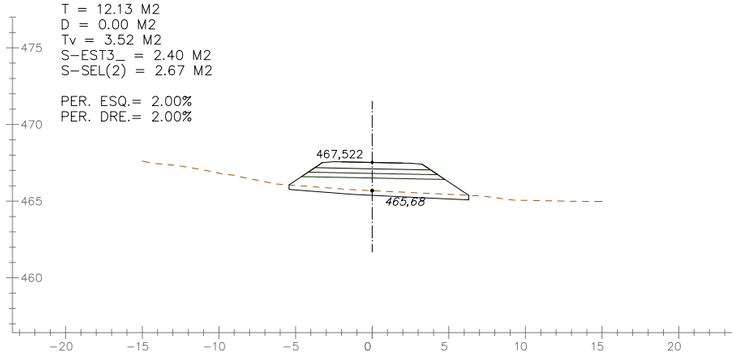
PER. ESQ.= 3.53%
PER. DRE.= 3.69%




PK 0+010

T = 12.13 M2
D = 0.00 M2
Tv = 3.52 M2
S-EST3_ = 2.40 M2
S-SEL(2) = 2.67 M2

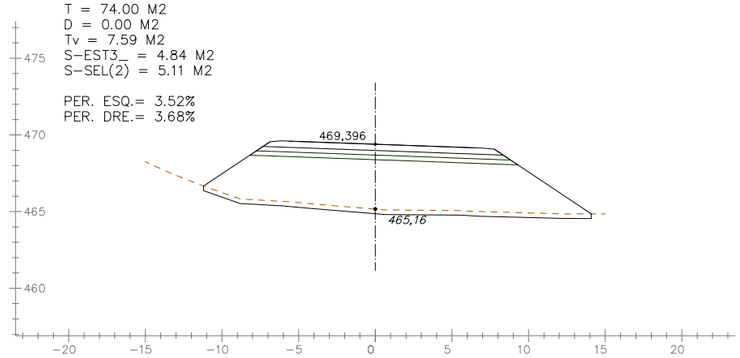
PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+030

T = 74.00 M2
D = 0.00 M2
Tv = 7.59 M2
S-EST3_ = 4.84 M2
S-SEL(2) = 5.11 M2

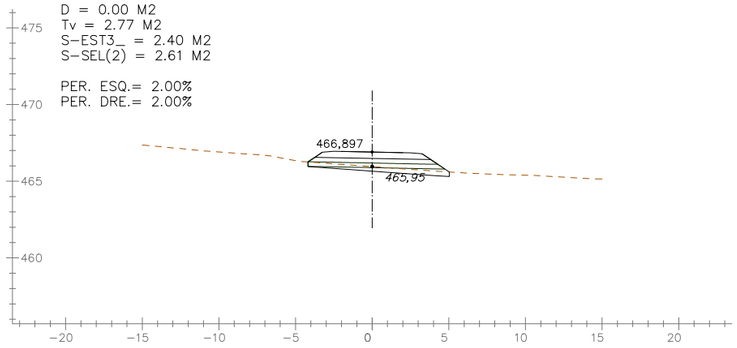
PER. ESQ.= 3.52%
PER. DRE.= 3.68%




PK 0+005

T = 2.87 M2
D = 0.00 M2
Tv = 2.77 M2
S-EST3_ = 2.40 M2
S-SEL(2) = 2.61 M2

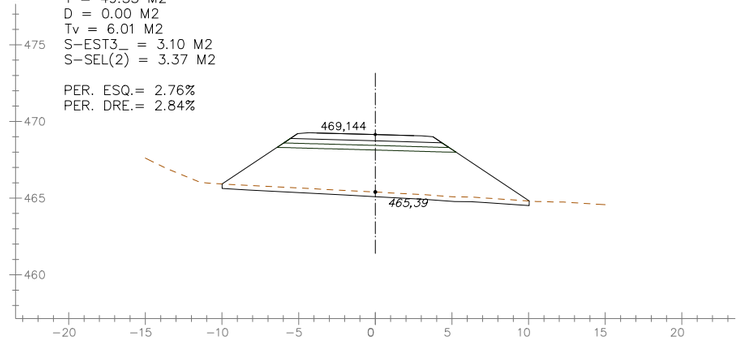
PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+025

T = 49.33 M2
D = 0.00 M2
Tv = 6.01 M2
S-EST3_ = 3.10 M2
S-SEL(2) = 3.37 M2

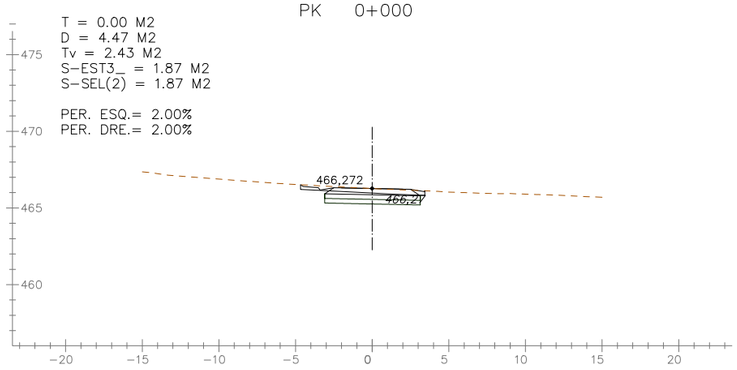
PER. ESQ.= 2.76%
PER. DRE.= 2.84%




PK 0+000

T = 0.00 M2
D = 4.47 M2
Tv = 2.43 M2
S-EST3_ = 1.87 M2
S-SEL(2) = 1.87 M2

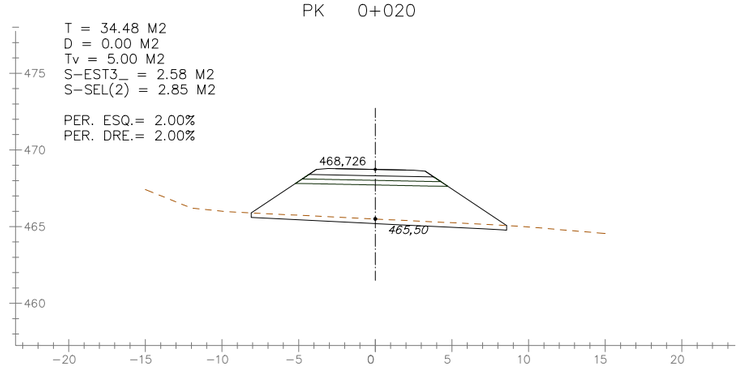
PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




PK 0+020

T = 34.48 M2
D = 0.00 M2
Tv = 5.00 M2
S-EST3_ = 2.58 M2
S-SEL(2) = 2.85 M2

PER. ESQ.= 2.00%
PER. DRE.= 2.00%




EIX: ROT1-C4

Diputació de Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Qualitat en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

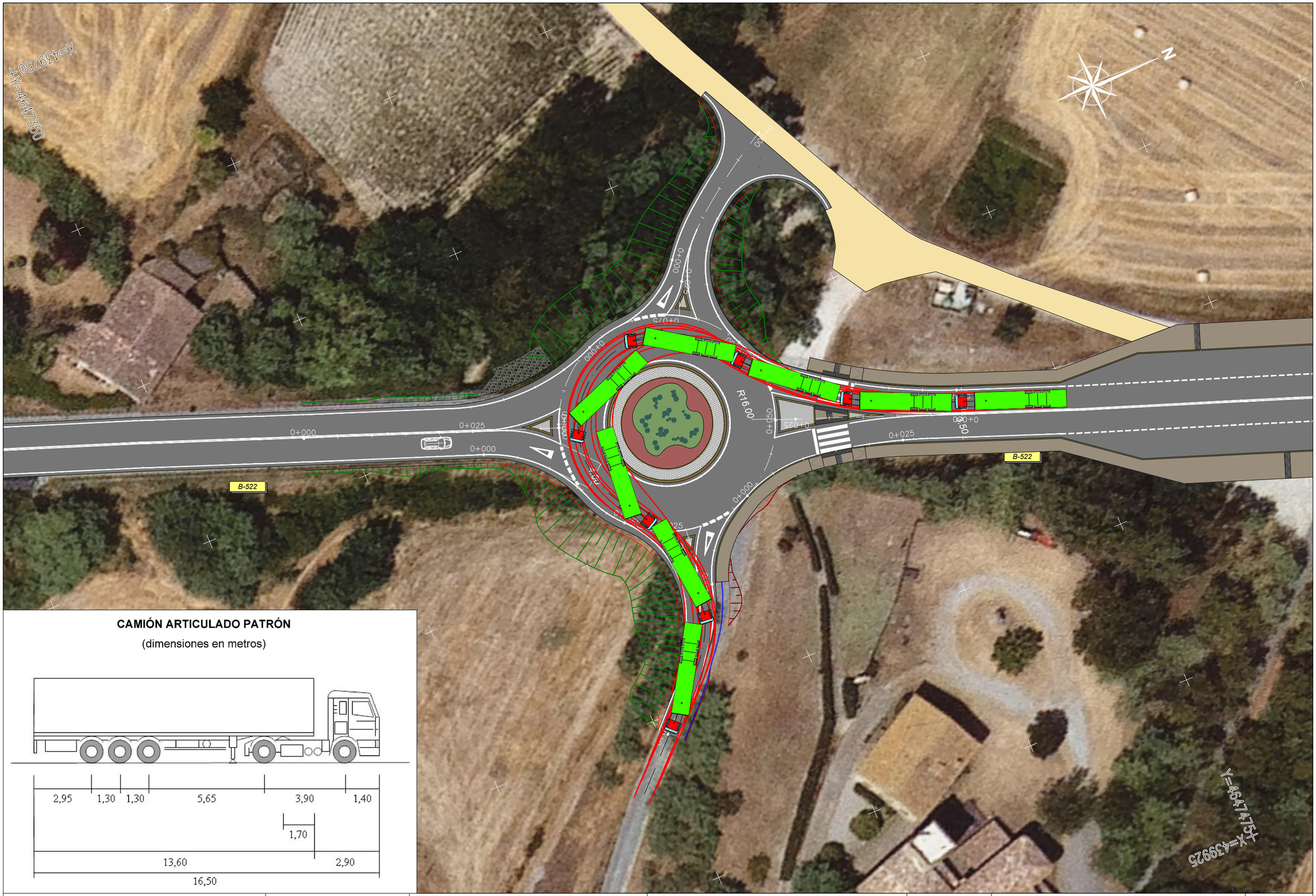
Plànol número
05 H

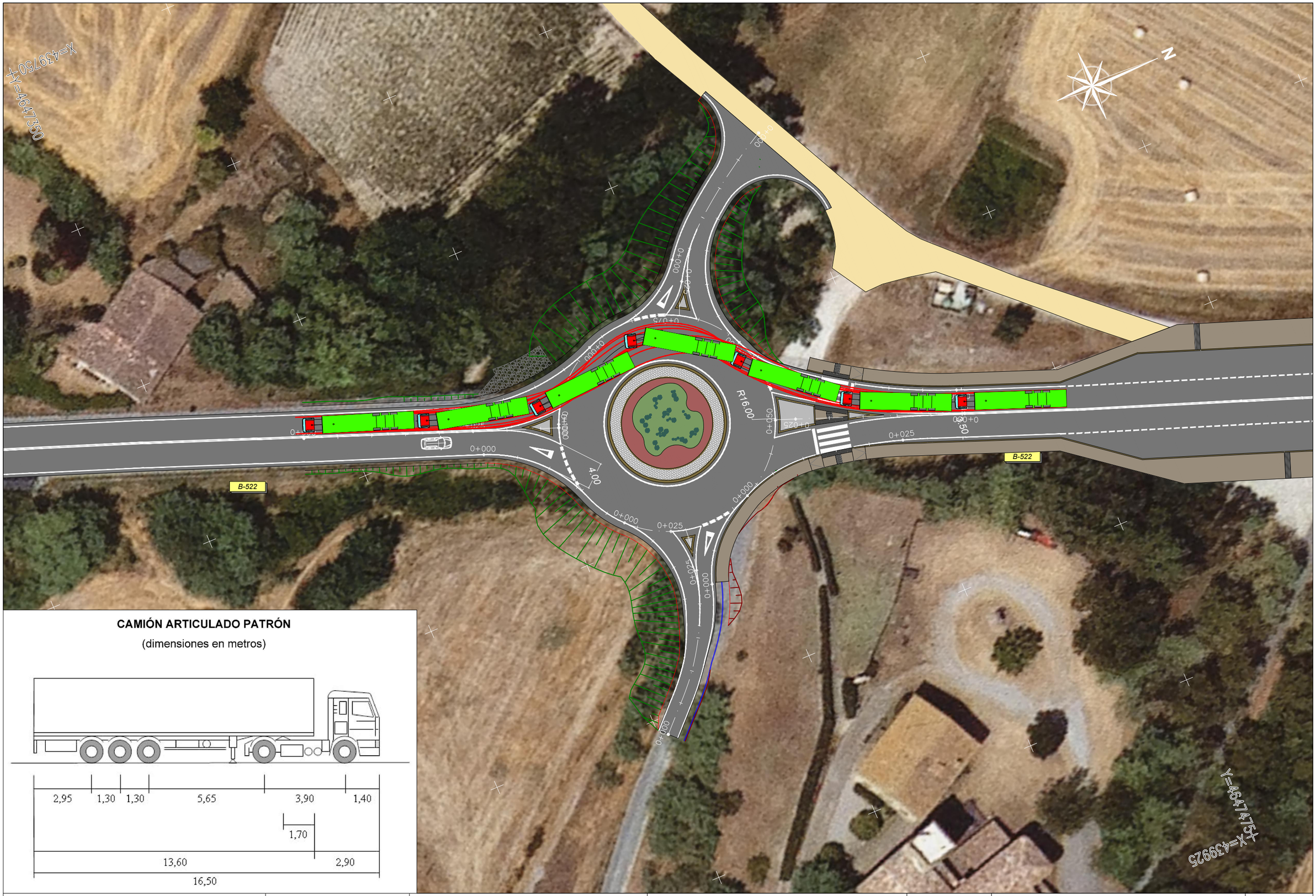
Escala
1:200
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
9 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


X=439750
Y=4647350
N
0+000
0+025
0+050
0+075
0+100
R16.00
B-522
0+000
0+025
0+050
0+075
0+100
0+125
0+150
0+175
0+200
0+225
0+250
0+275
0+300
0+325
0+350
0+375
0+400
0+425
0+450
0+475
0+500
0+525
0+550
0+575
0+600
0+625
0+650
0+675
0+700
0+725
0+750
0+775
0+800
0+825
0+850
0+875
0+900
0+925
0+950
0+975



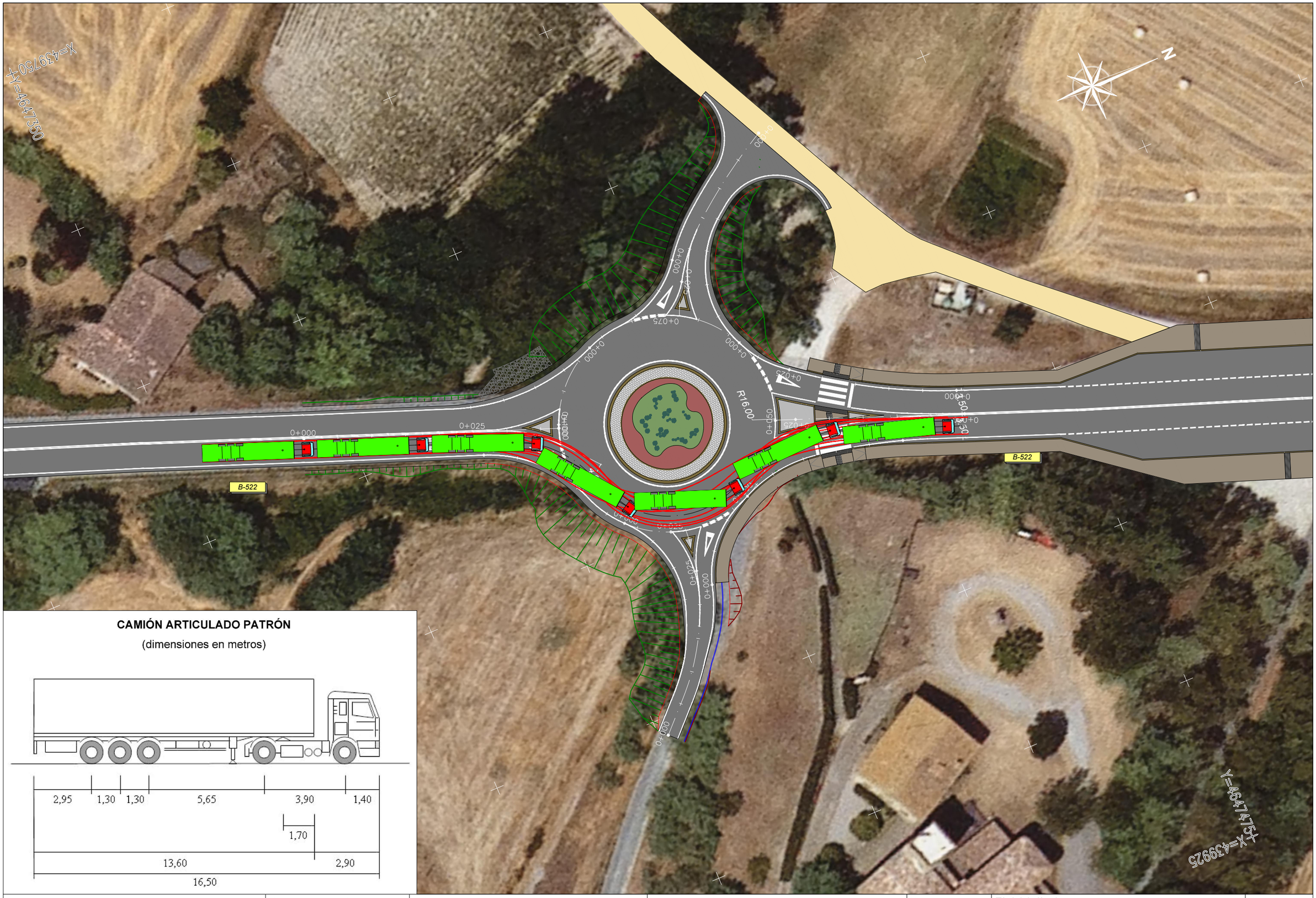

**CAMIÓN ARTICULADO PATRÓN**

(dimensiones en metros)




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Qualitat en la Infraestructura | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PLANTA TRAJECTÒRIES<br>Escala 1:500 Originals A3<br>Data Gener 2023 | Plànol número 05 I<br>Full 2 de 10 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



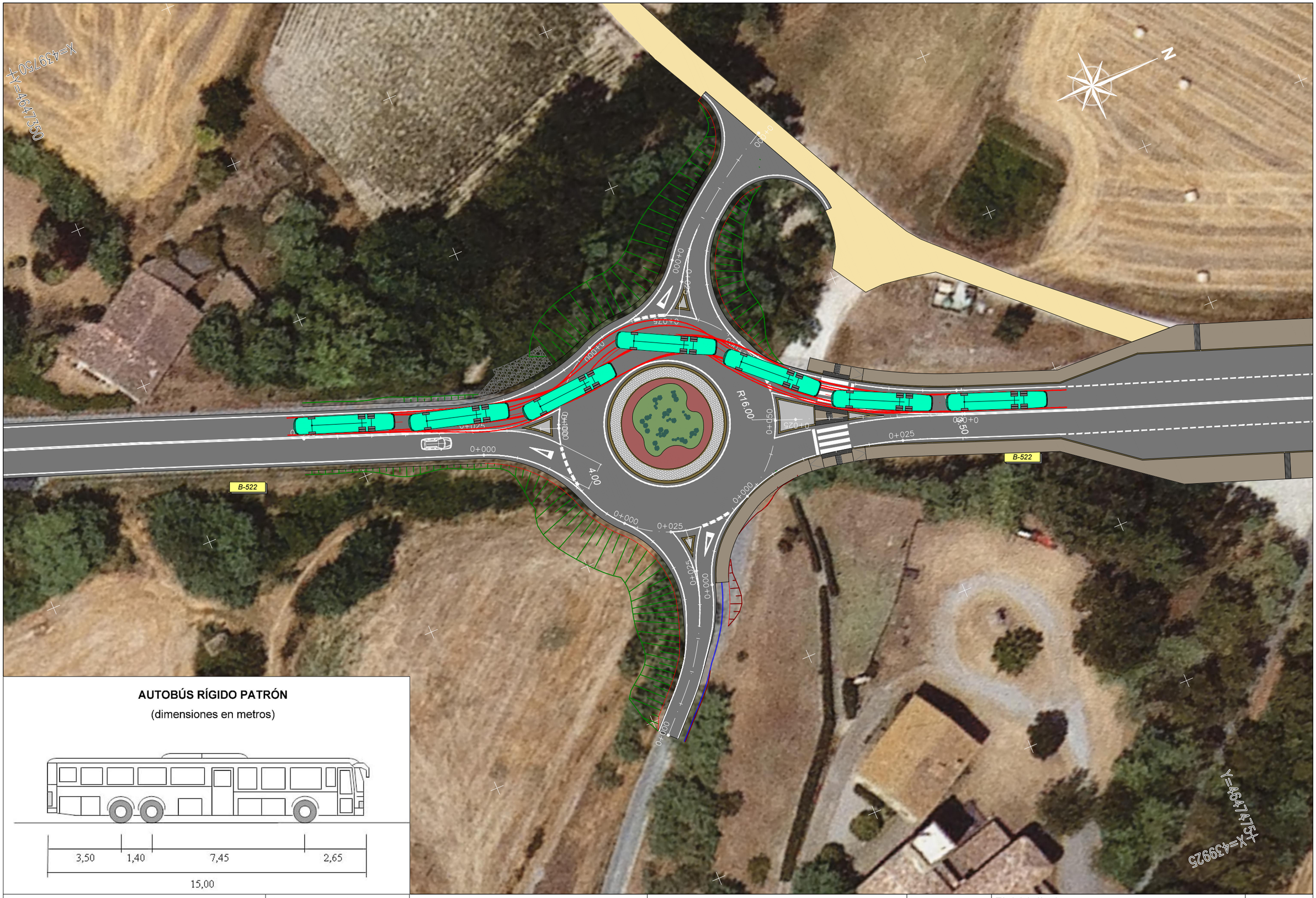

**CAMIÓN ARTICULADO PATRÓN**

(dimensiones en metros)




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures Mesures Viàries | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, C. i P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PLANTA TRAJECTÒRIES<br>Escala 1:500 Originals A3<br>Data Gener 2023 | Plànol número<br>05 I<br>Full 3 de 10 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



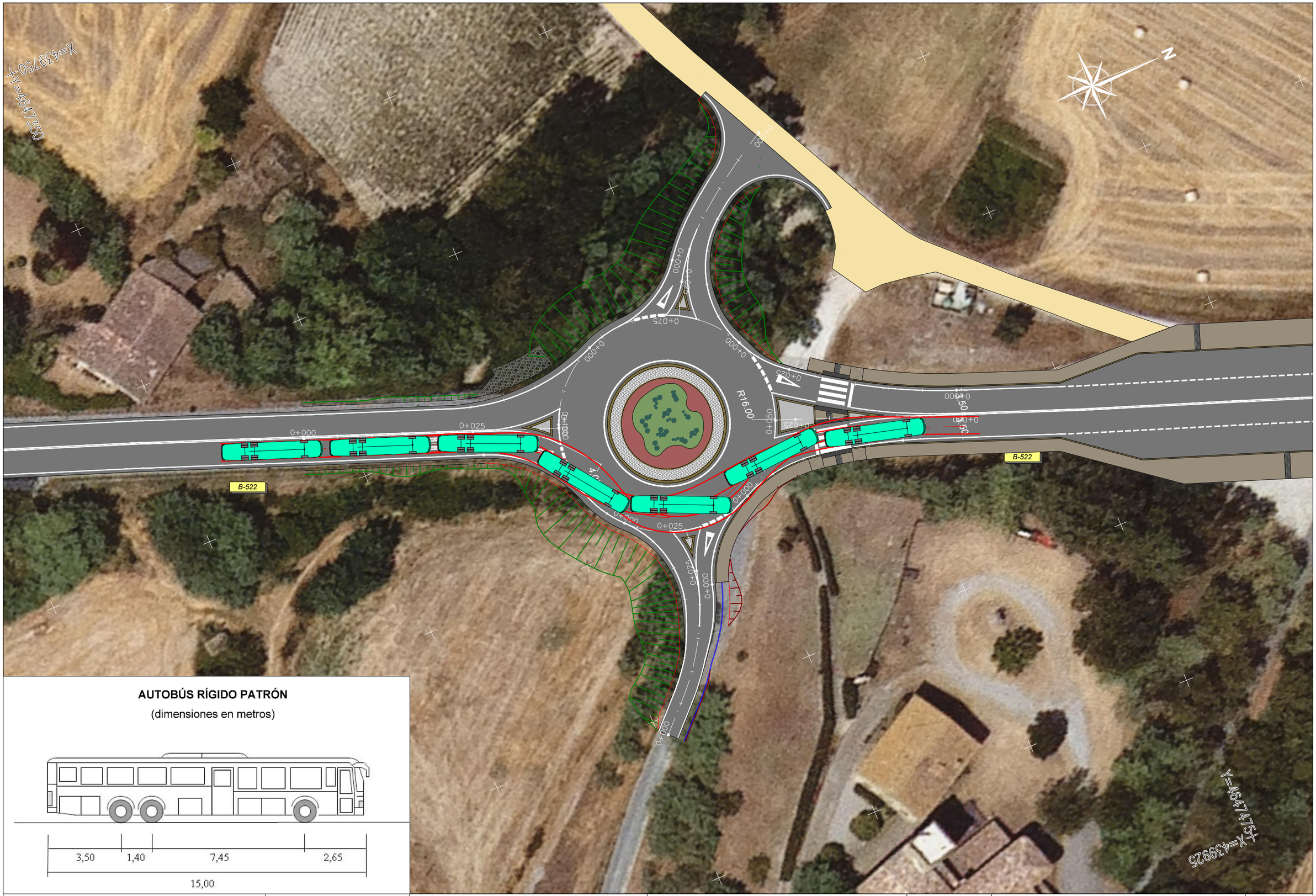

**AUTOBÚS RÍGIDO PATRÓN**

(dimensiones en metros)




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures, Mobilitat i Territori | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de la Mobilitat | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, C. i P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PLANTA TRAJECTÒRIES<br>Escala 1:500 Originals A3<br>Data Gener 2023 | Plànol número<br>05 I<br>Full 4 de 10 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




**AUTOBÚS RÍGIDO PATRÓN**

(dimensiones en metros)




Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Autor del projecte

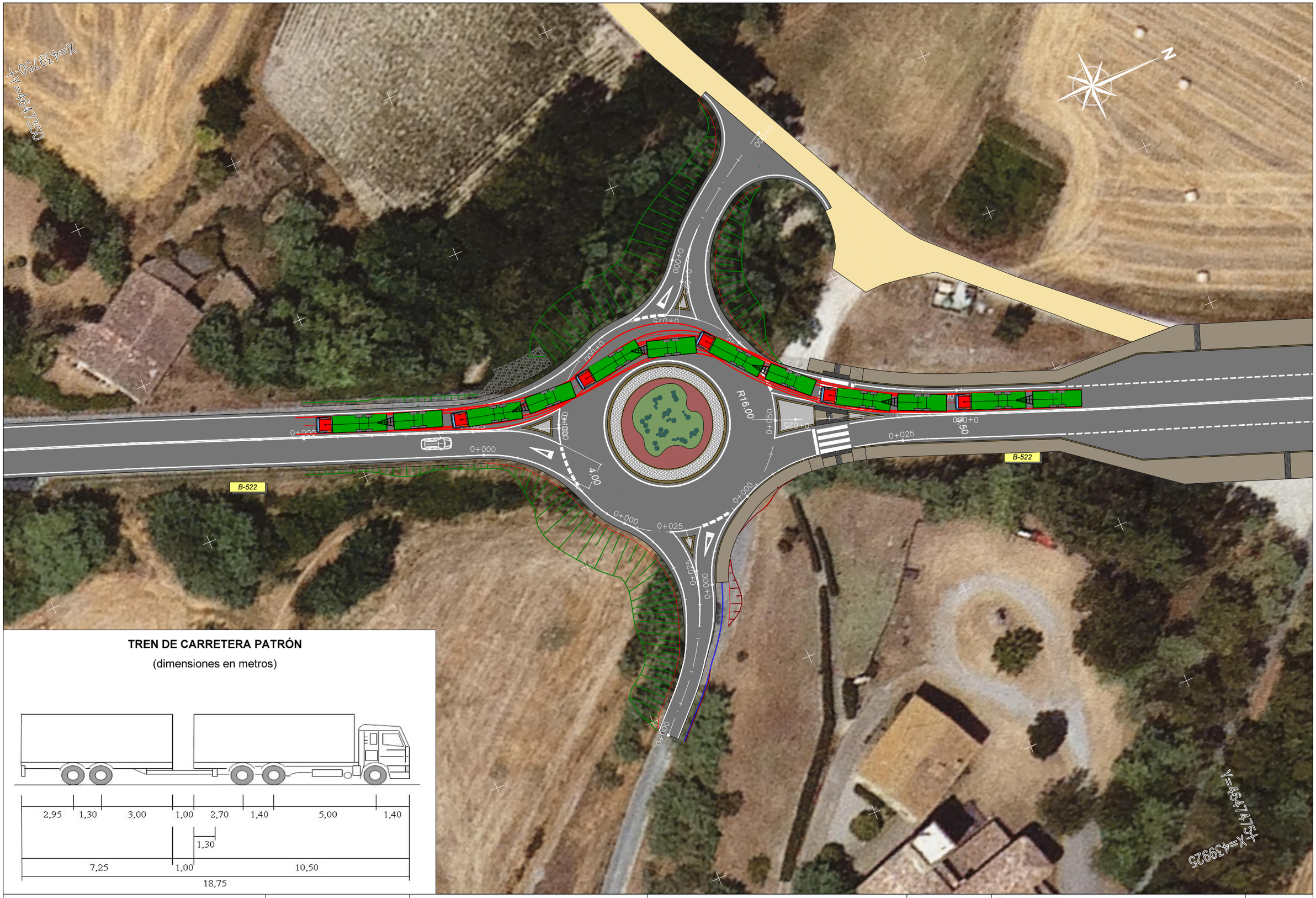
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

| Títol del projecte | Codi | Títol del plànol | Plànol número |
|---|---|---|---|
| Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | 7927PC01 | DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA TRAJECTÒRIES | 05 I |
| | | Escala 1:500 Originals A3 / Data Gener 2023 | Full 5 de 10 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



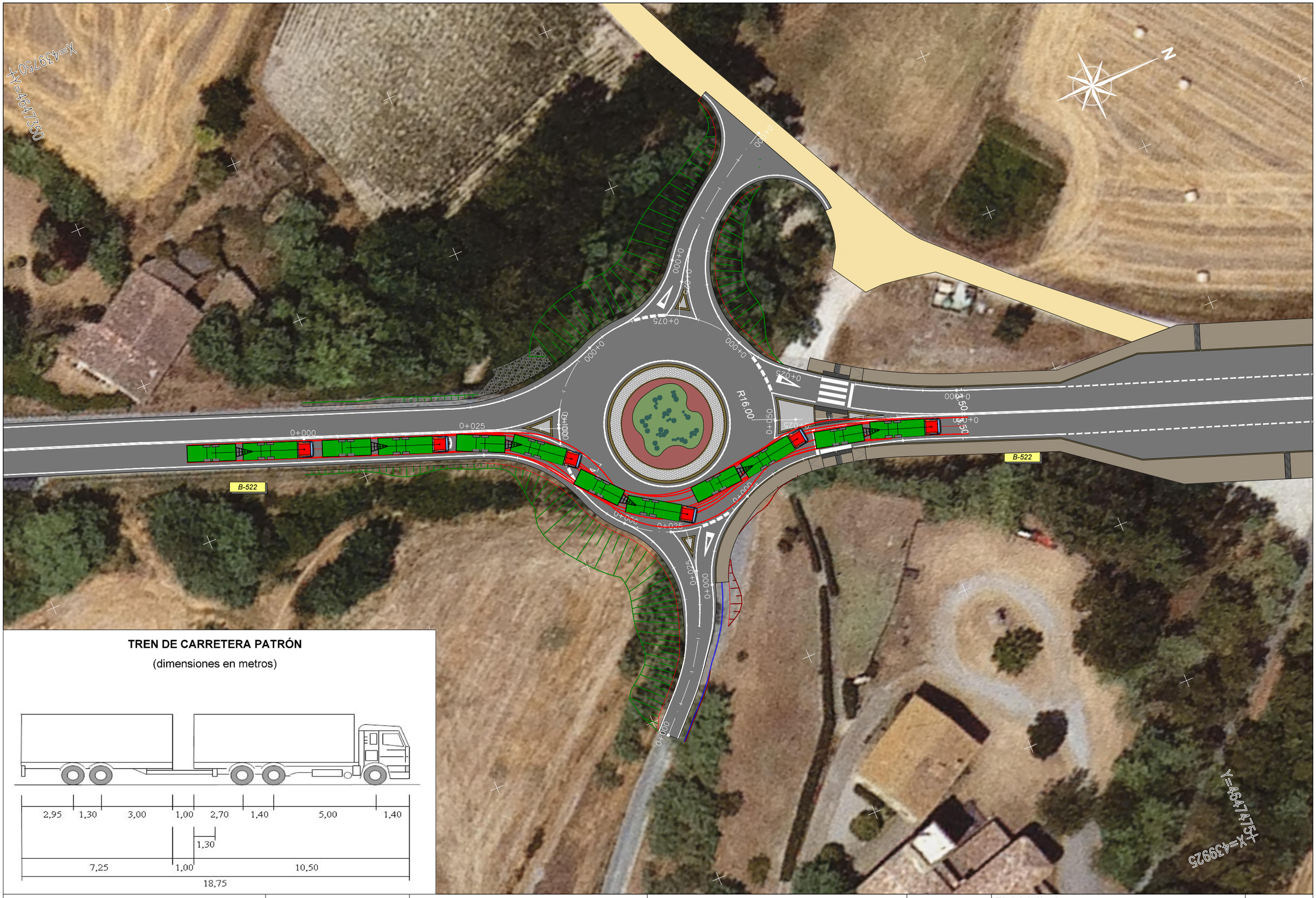

**TREN DE CARRETERA PATRÓN**

(dimensiones en metros)




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures Viàries | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Infraestructures Viàries | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, Canals i Ports<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PLANTA TRAJECTÒRIES<br>Escala 1:500 Originals A3 · Data Gener 2023 | Plànol número 05 I<br>Full 6 de 10 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


X=439750
Y=4647350
N
B-522
B-522
R16.00
0+000
0+025
0+050
0+075
0+100
0+125
0+150
0+175
0+200
0+225
0+250
0+275
0+300
0+325
0+350
0+375
0+400
0+425
0+450
0+475
0+500
0+525
0+550
0+575
0+600
0+625
0+650
0+675
0+700
0+725
0+750
0+775
0+800
0+825
0+850
0+875
0+900
0+925
0+950
0+975



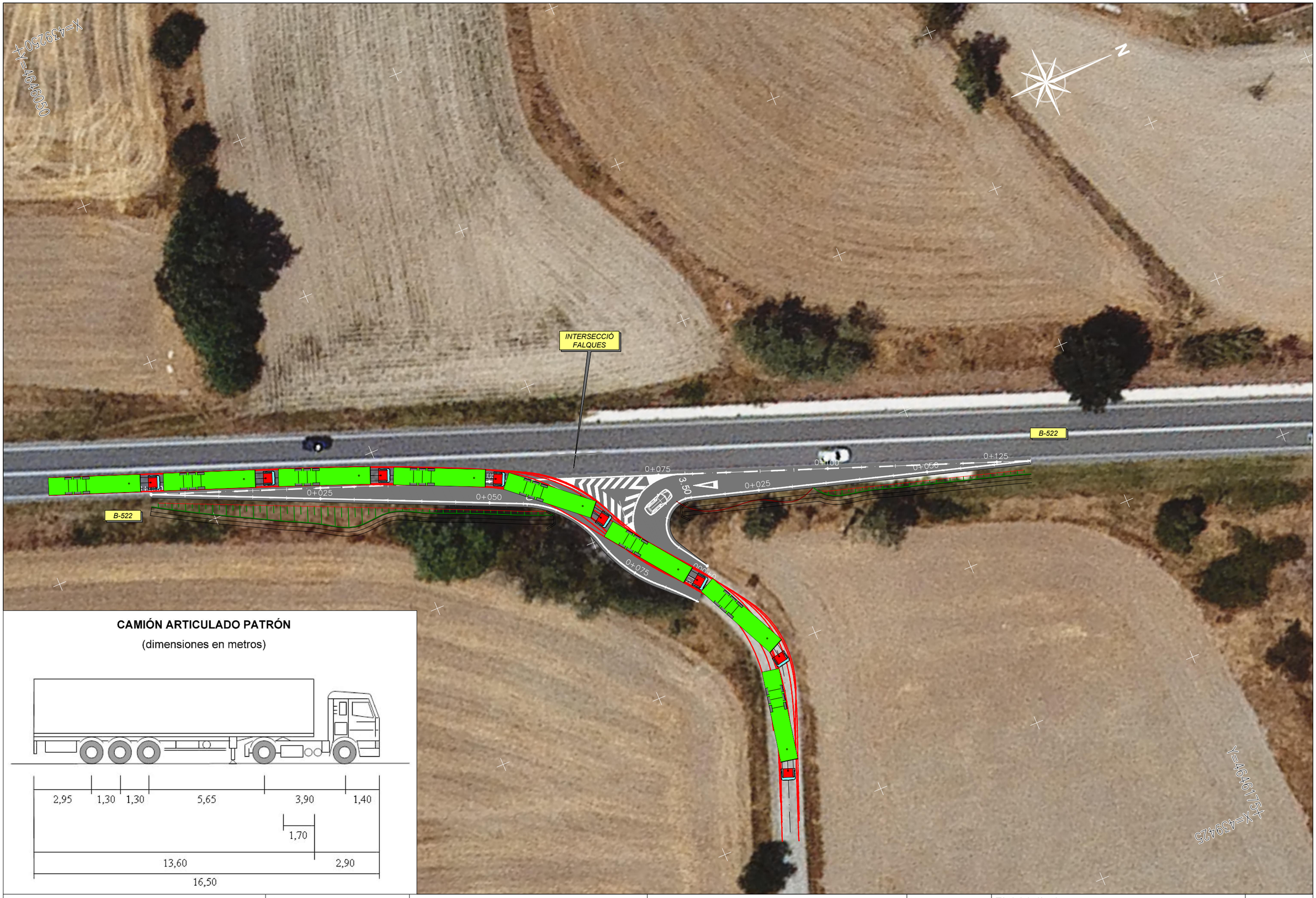

**CAMIÓN ARTICULADO PATRÓN**

(dimensiones en metros)




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Qualitat en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, C. i P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PLANTA TRAJECTÒRIES<br>Escala 1:500 Originals A3<br>Data Gener 2023 | Plànol número 05 I<br>Full 8 de 10 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




**CAMIÓN ARTICULADO PATRÓN**

(dimensiones en metros)




Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Xoana Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes de Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Ferran Vidés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA TRAJECTÒRIES

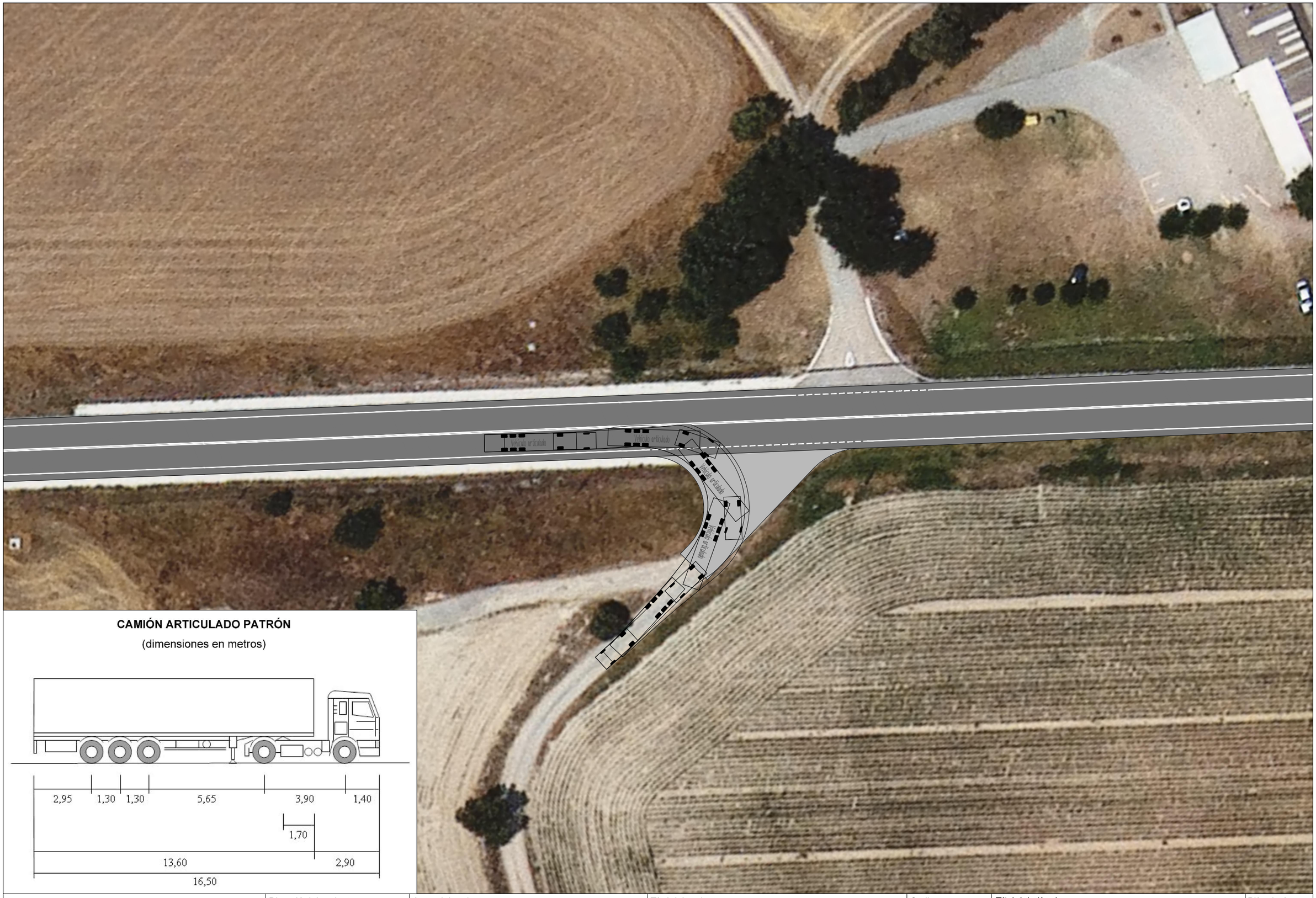
Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Plànol número
05 I

Full
9 de 10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



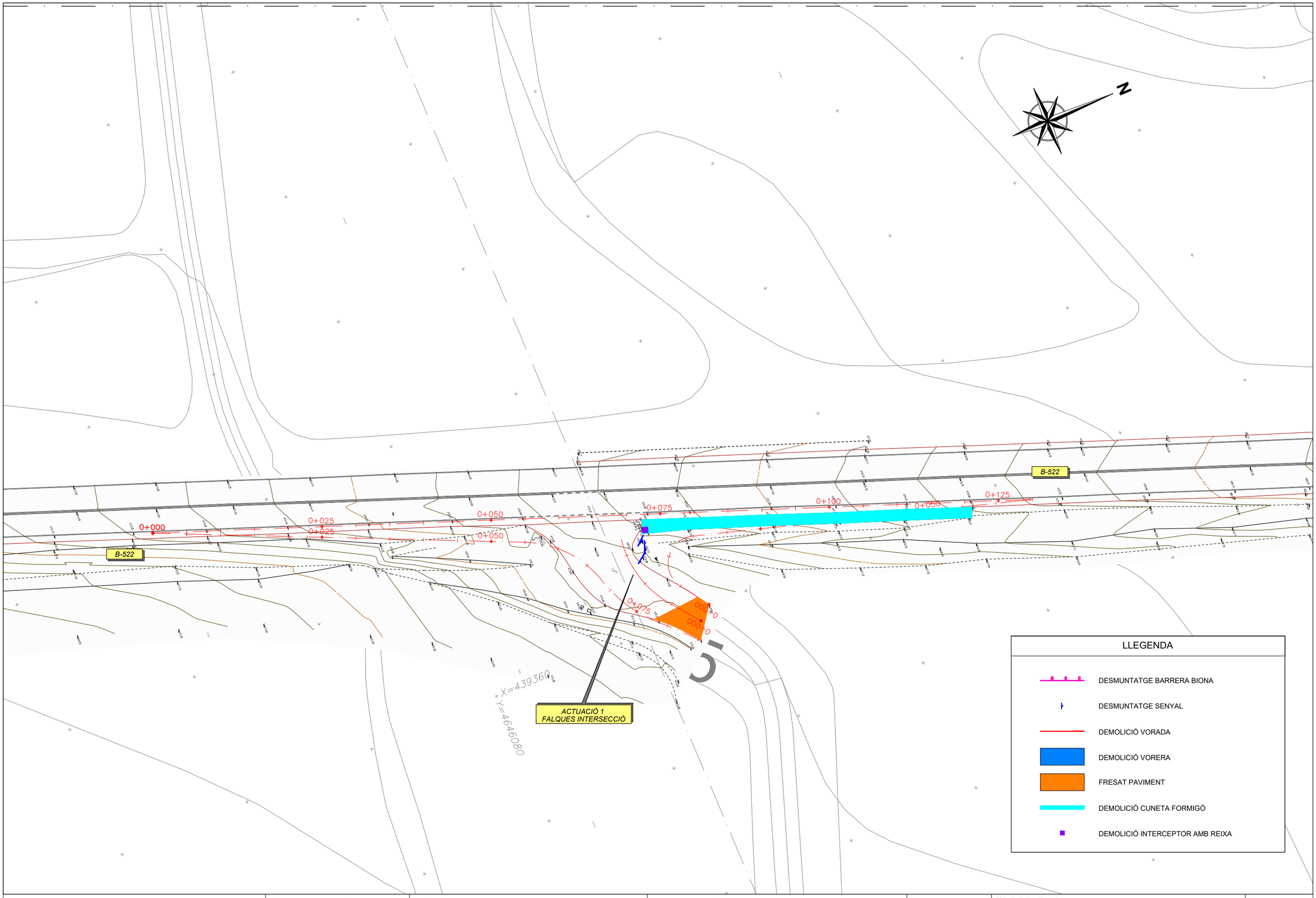

**CAMIÓN ARTICULADO PATRÓN**

(dimensiones en metros)




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentin Ksana Rankis<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes de Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, C. i P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DEFINICIÓ GEOMÈTRICA<br>PLANTA TRAJECTÒRIES<br>Escala 1:500 Originals A3 \| Data Gener 2023 | Plànol número<br>05 I<br>Full 10 de 10 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Diputació Girona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
DEMOLICIONS
PLANTA

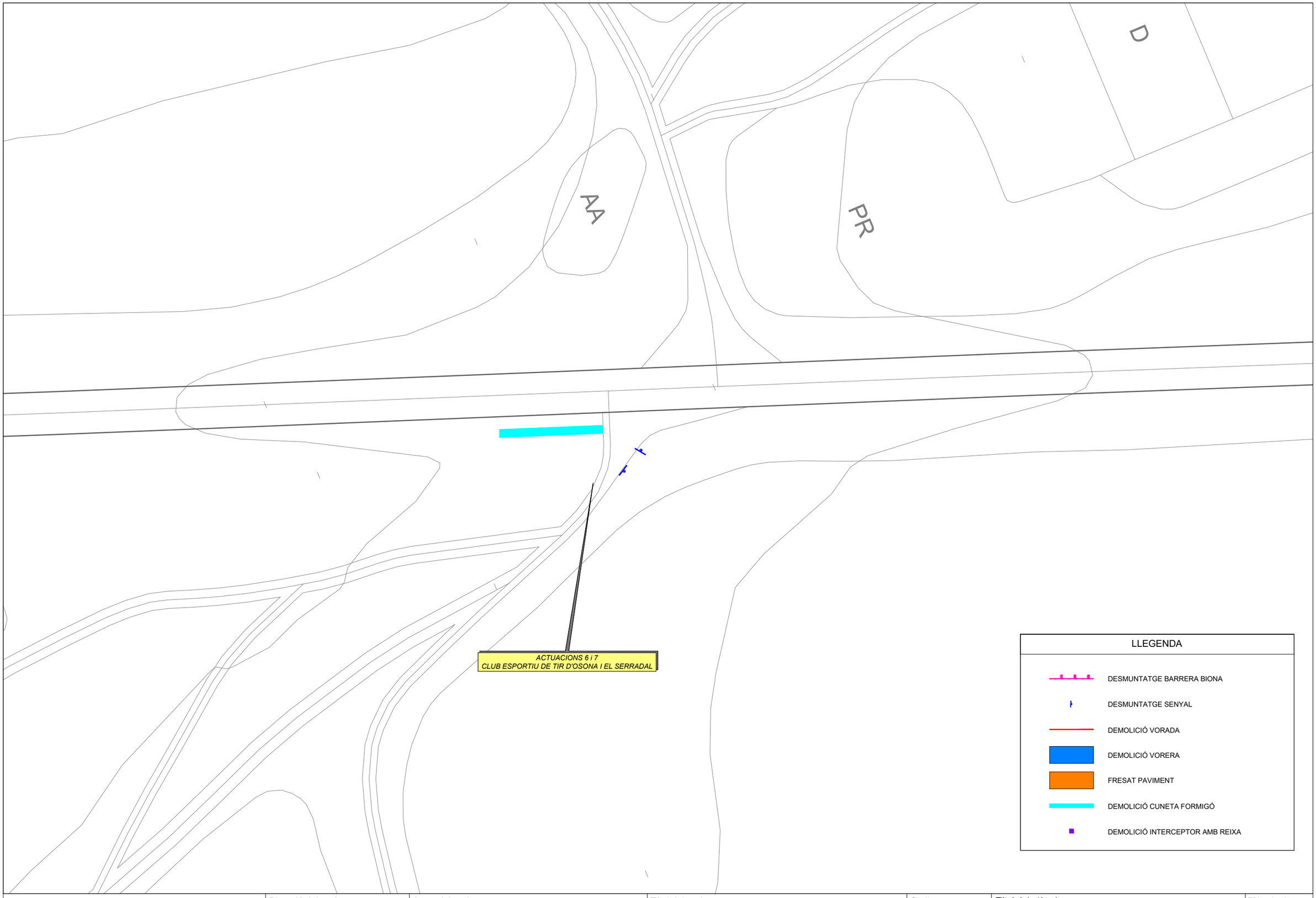
Plànol número
06

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
DEMOLICIONS
PLANTA

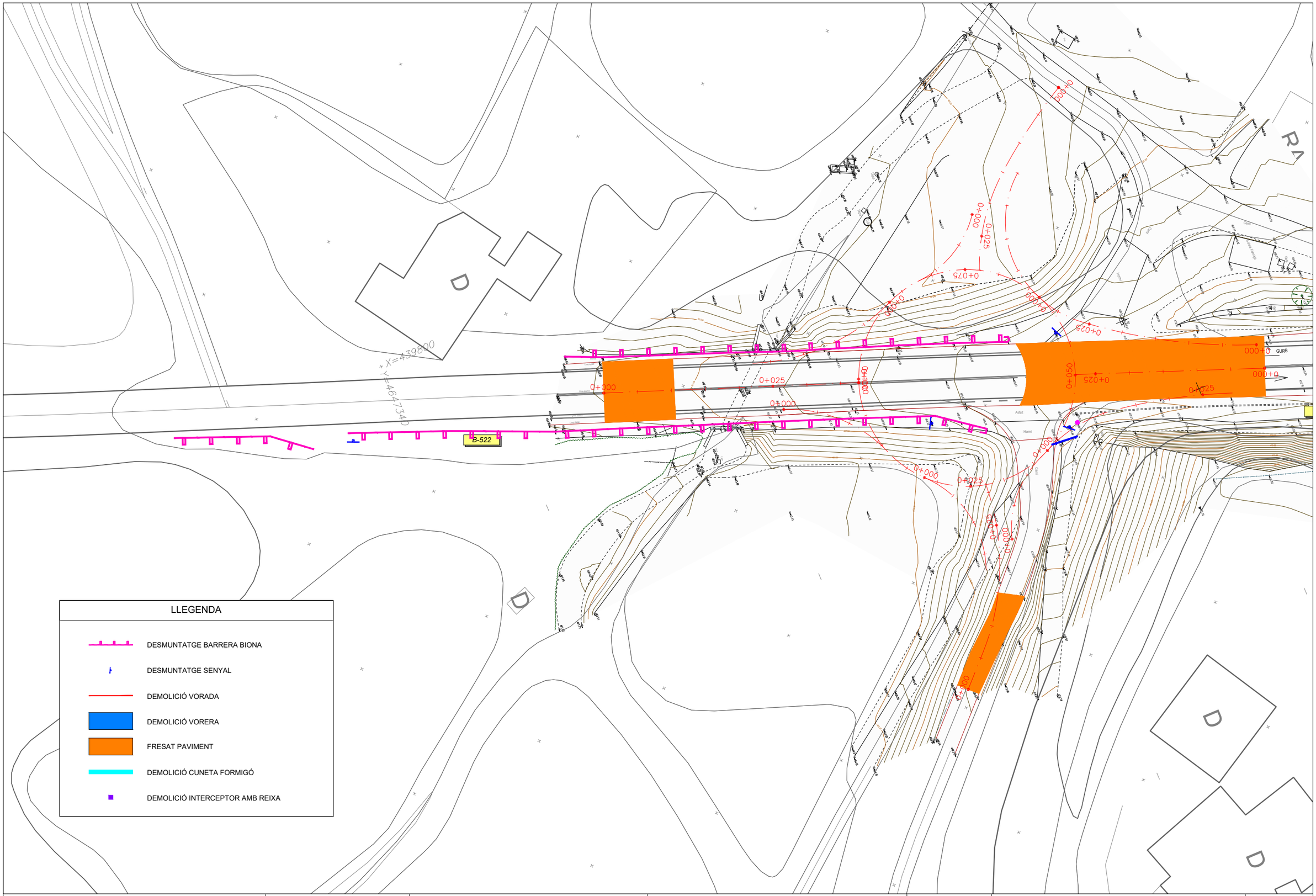
Plànol número
06

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Qualitat en la Infraestructura

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
DEMOLICIONS
PLANTA

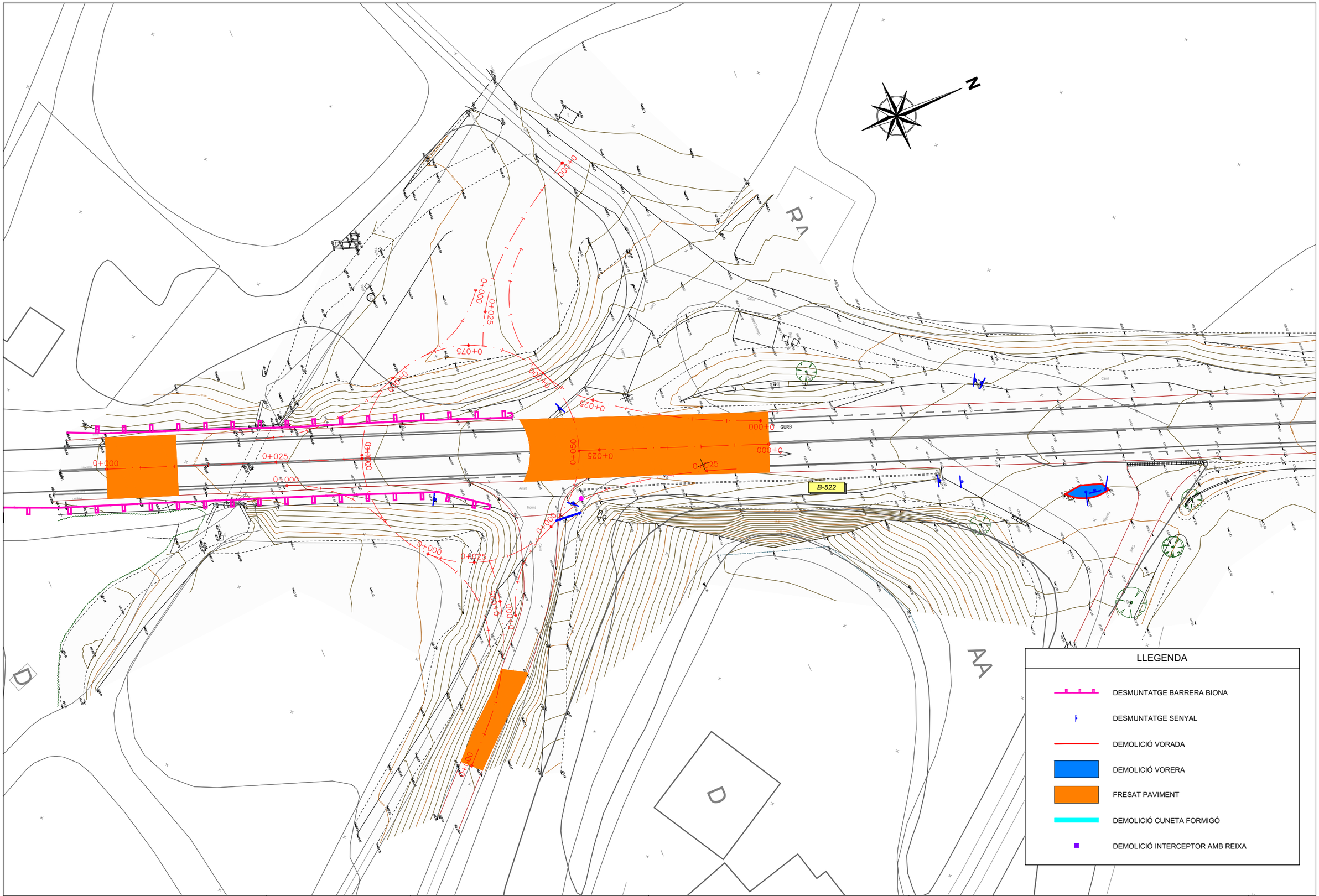
Plànol número
06

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de camins, canals i ports

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
DEMOLICIONS
PLANTA

Plànol número
06

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## LLEGENDA

- PAVIMENT MBC
- PANOT FORMIGÓ 20x20x4
- PAVIMENT FORMIGÓ HM-20
- PAVIMENT LLAMBORES 12x12x8
- PAVIMENT DIRECCIONAL INVIDENTS 20x20x4
- PAVIMENT PODOTÀCTIL BOTONS 20x20x4
- VORADA FORMIGÓ TIPUS C-3 + RIGOLA 30x30x8
- VORADA REMUNTABLE FORMIGÓ TIPUS ICS-37
- VORADA JARDÍ FORMIGÓ 20x8
- VORADA REMUNTABLE TIPUS AMERICANA LLISA

X=439250
Y=4646050

N

B-522

0+000 0+025 0+050 0+075 0+100 0+125

3.50

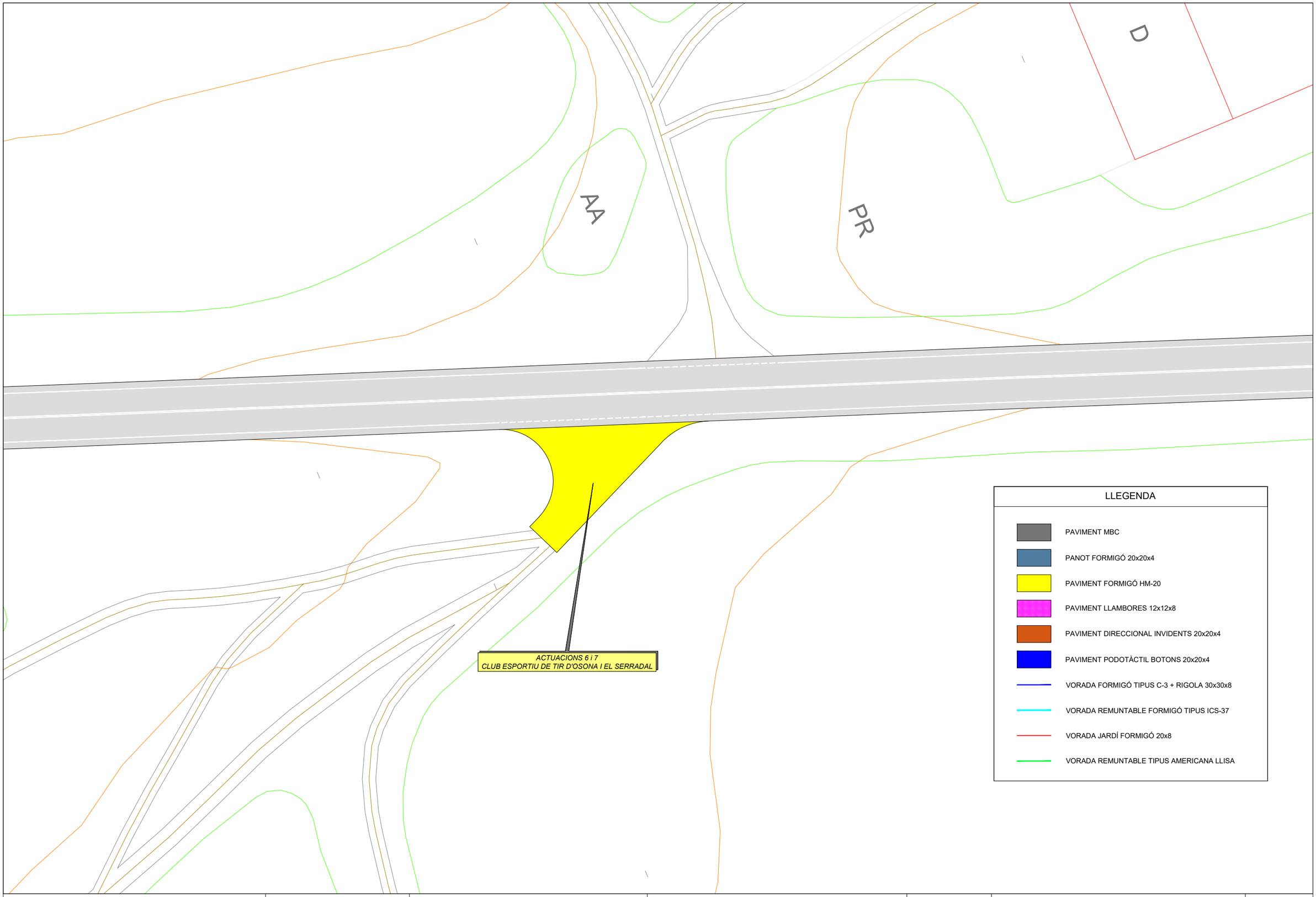
ACTUACIÓ 1
FALQUES INTERSECCIÓ

X=439360
Y=4646080

X=439425
Y=4646175

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, C. i P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>PAVIMENTS<br>PLANTA<br>Escala 1:500 Originals A3 \| Data Gener 2023 | Plànol número 07A<br>Full 1 de 3 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Projecte d'Infraestructures Viàries

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
PAVIMENTS
PLANTA

Plànol número
07A

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## LLEGENDA

- PAVIMENT MBC
- PANOT FORMIGÓ 20x20x4
- PAVIMENT FORMIGÓ HM-20
- PAVIMENT LLAMBORES 12x12x8
- PAVIMENT DIRECCIONAL INVIDENTS 20x20x4
- PAVIMENT PODOTÀCTIL BOTONS 20x20x4
- VORADA FORMIGÓ TIPUS C-3 + RIGOLA 30x30x8
- VORADA REMUNTABLE FORMIGÓ TIPUS ICS-37
- VORADA JARDÍ FORMIGÓ 20x8
- VORADA REMUNTABLE TIPUS AMERICANA LLISA

*ACTUACIONS 8, 9, 10, 11 I 12*
*CAL CAPELLÀ*
*CAMÍ AGRÍCOLA*
*ROTONDA*
*PARADA AUTOBÚS GRANOLLERS DE LA PLANA*
*CAMÍ AGRÍCOLA BASSA DE LA CARRETERA*

B-522

R16.00

4.00

3.50

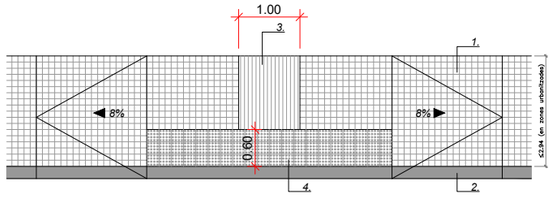
AA

D

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació de Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>PAVIMENTS<br>PLANTA<br>Escala 1:500 Originals A3 \| Data Gener 2023 | Plànol número 07A<br>Full 3 de 3 |

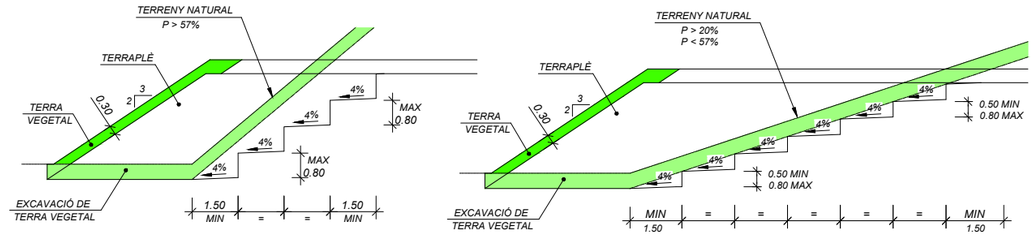
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## DETALL GUAL VIANANTS DE L'AMPLE DE LA VORERA
*ESCALA 1:100*

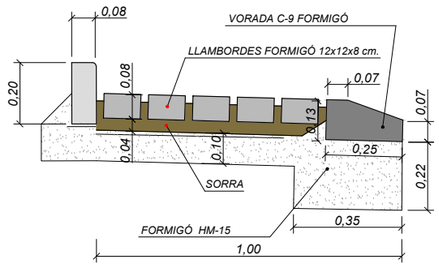



*1.- Paviment de panot de formigó de nou pastilles, 20x20 i 4 cm de gruix.*
*2.- Vorada*
*3.- Paviment direccional de panot estriat, 20x20 i 4cm de gruix.*
*4.- Paviment de panot amb botons, 20x20 i 4cm de gruix.*

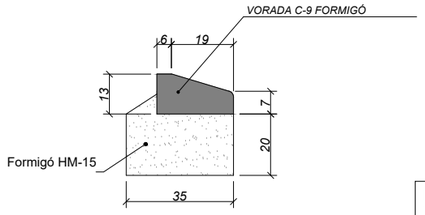
## BERMES DE FONAMENTACIÓ TERRAPLENS1
*ESCALA 1:100*




## DETALL A (GORGERA)
*ESCALA 1:10*

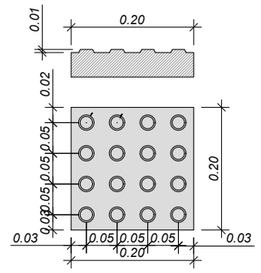



## DETALL DE LA VORADA TIPUS C-9 (ILLETES)
*ESCALA 1:10 (Cotes en cm.)*

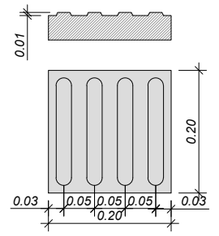



NOTA:
TOTES LES VORADES SERAN DE FORMIGÓ PREFABRICAT

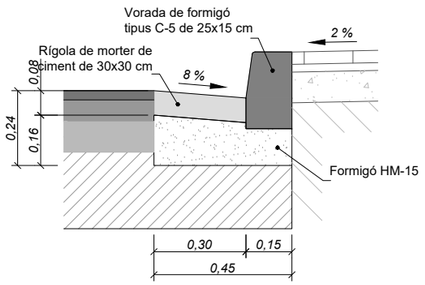
## DETALL PANOT BOTONS
*ESCALA 1:10 (Cotes en cm.)*



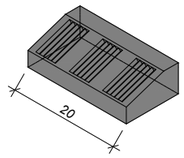

## DETALL PANOT DIRECCIONAL
*ESCALA 1:10 (Cotes en cm.)*



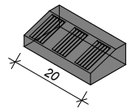

## VORADA TIPUS C-5 (VORERES)
*ESCALA 1:10 (Cotes en cm.)*



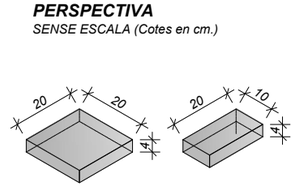

## VORADA REMUNTABLE ICS-37 PERSPECTIVA
*SENSE ESCALA*



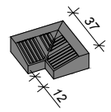

## VORADA REMUNTABLE C-9 PERSPECTIVA
*SENSE ESCALA*



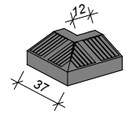

## PANOT PERSPECTIVA
*SENSE ESCALA (Cotes en cm.)*



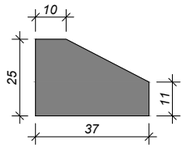

## ESCAIRA TIPUS "I"
*SENSE ESCALA*



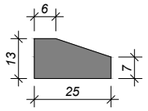

## ESCAIRA TIPUS "E"
*SENSE ESCALA*



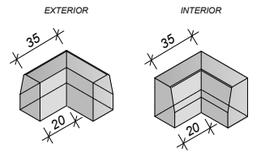

## VORADA REMUNTABLE ICS-37
*SENSE ESCALA*



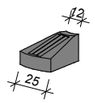

## VORADA REMUNTABLE C-9
*SENSE ESCALA*



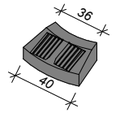

## ESCAIRES VORADA C-3
*ESCALA 1:20 (Cotes en cm.)*



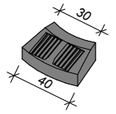

## PEÇA "A"
*SENSE ESCALA*



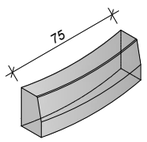

## PEÇA "F"
*SENSE ESCALA*



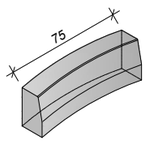

## PEÇA "E"
*SENSE ESCALA*




## CORBA INTERIOR VORADA C-3
*SENSE ESCALA (Cotes en cm.)*

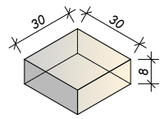



## CORBA EXTERIOR VORADA C-3
*SENSE ESCALA (Cotes en cm.)*

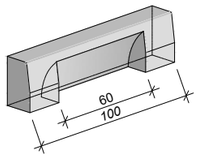



*83 kg/ml. RADIS DE 0.5 A 9.5 m.*
*EN FRACCIONS DE 0.5 m.*

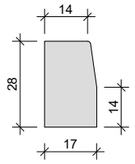
## RIGOLA PERSPECTIVA
*SENSE ESCALA (Cotes en cm.)*



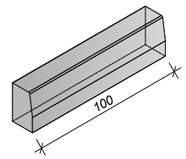

## VORADA C-5 TIPUS BÚSTIA PERSPECTIVA
*SENSE ESCALA (Cotes en cm.)*



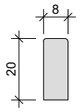

## VORADA C-3
*ESCALA 1:10 (Cotes en cm.)*



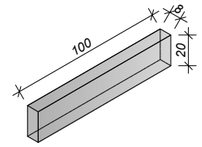

## VORADA C-3 PERSPECTIVA
*SENSE ESCALA (Cotes en cm.)*




## VORADA A-3
*ESCALA 1:10 (Cotes en cm.)*

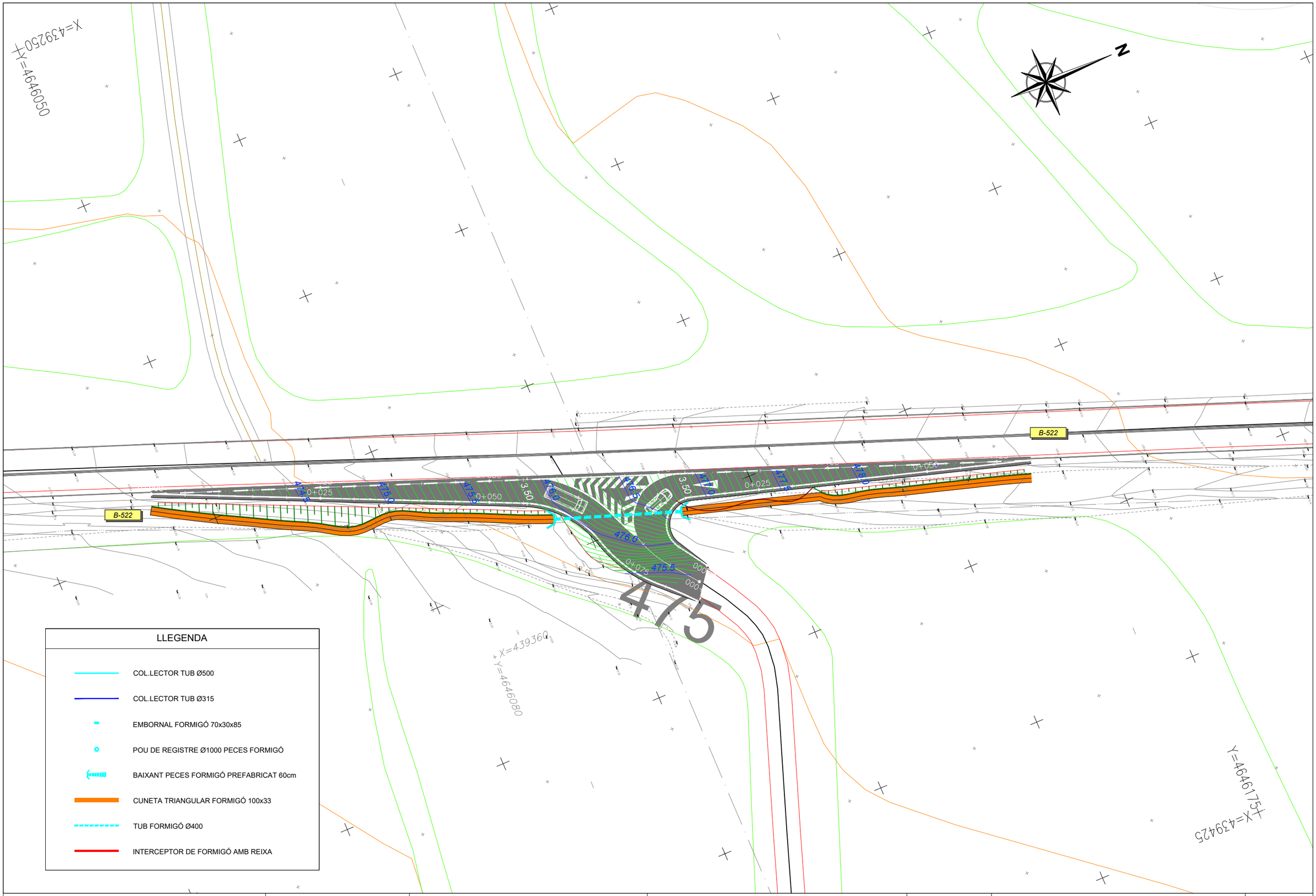



## VORADA A-3 PERSPECTIVA
*SENSE ESCALA (Cotes en cm.)*



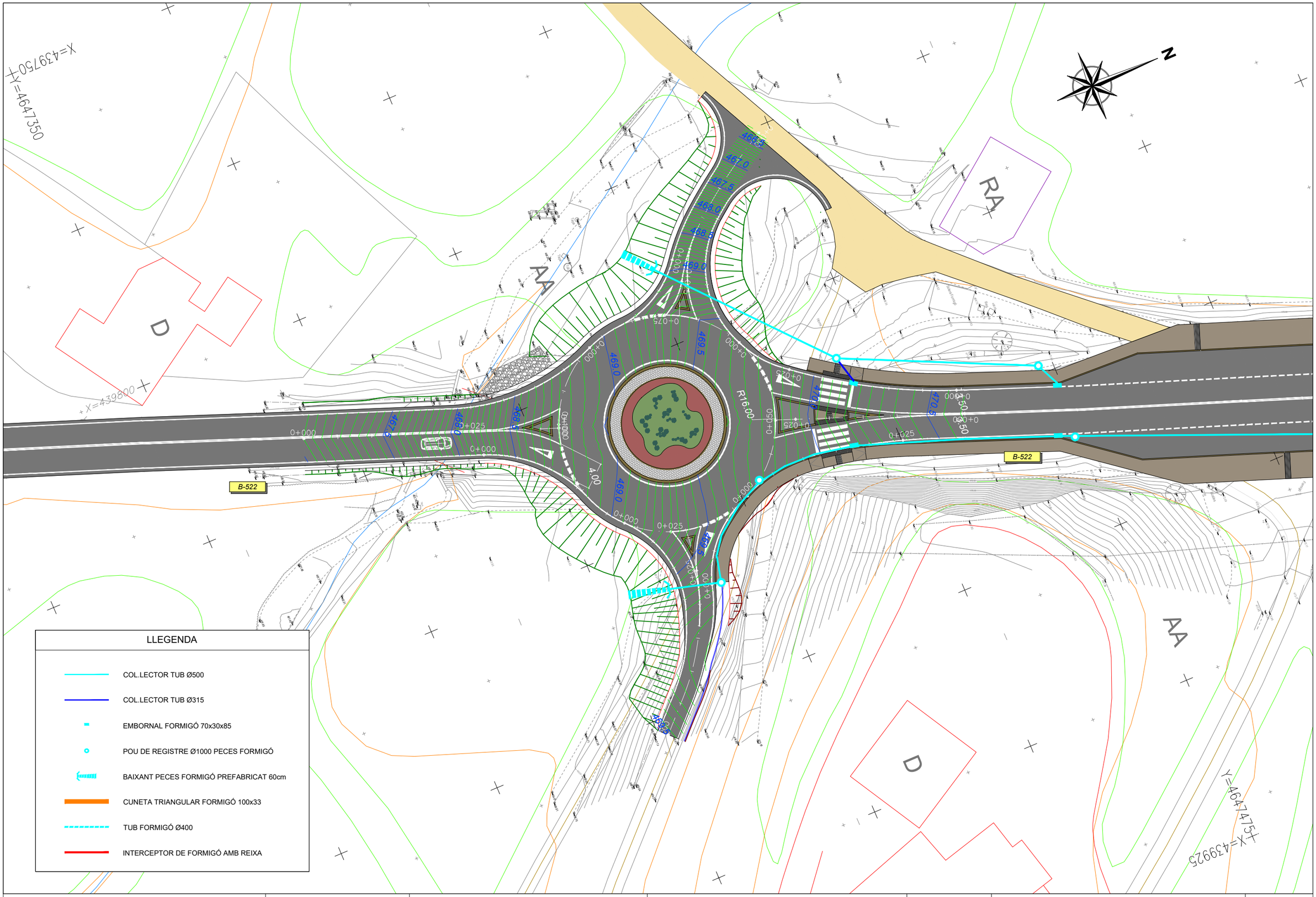

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona · Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Qualitat en Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyera de Camins, C. i P. · Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P. · OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: PAVIMENTS DETALLS · Escala: INDICADES Originals A3 · Data: Gener 2023 | Plànol número: 07B · Full: 1 de 1 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

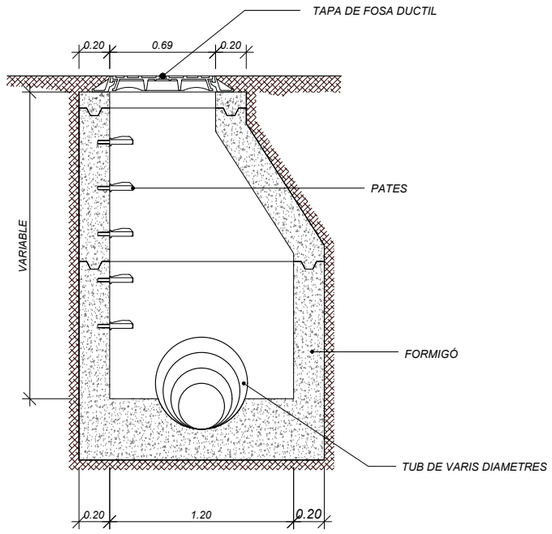



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Girona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>DRENATGE<br>CARTOGRAFIA<br>Escala 1:500 Originals A3<br>Data Gener 2023 | Plànol número<br>08 A<br>Full 1 de 2 |

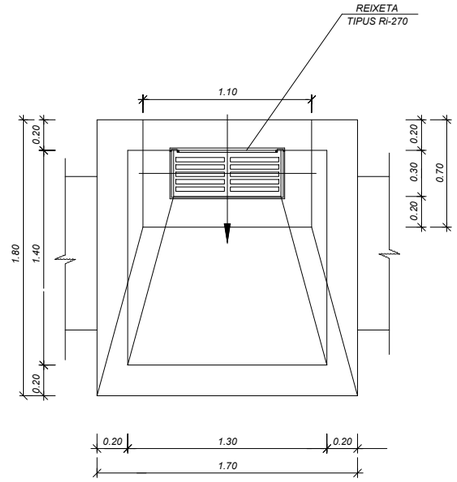
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


X=4397750
Y=4647350
X=4398000
Y=4647475
X=4399925
N
RA
D
AA
B-522
R16.00
4.00
0+000
0+025
0+050
0+075
0+100
0+125
0+150
0+175
0+200
0+225
0+250
0+275
0+300
0+325
0+350
0+375
0+400
0+425
0+450
0+475
0+500
0+525
0+550
0+575
0+600
0+625
0+650
0+675
0+700
0+725
0+750
0+775
0+800
0+825
0+850
0+875
0+900
0+925
0+950
0+975

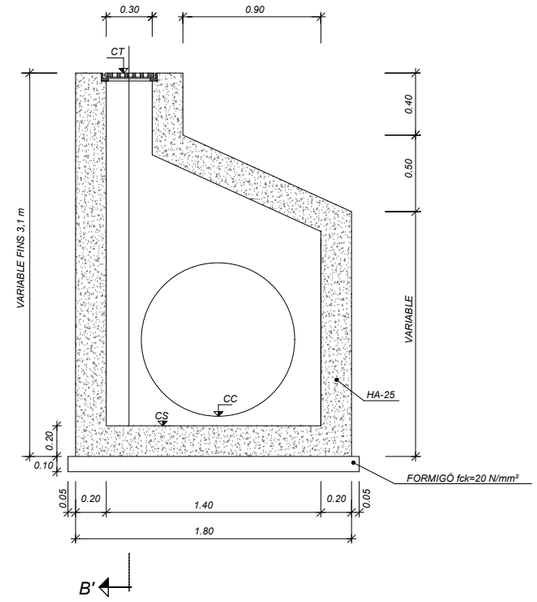
*POU DE REGISTRE AMB TAPA DE FOSA DÚCTIL - SECCIÓ*
*ESCALA 1:20*



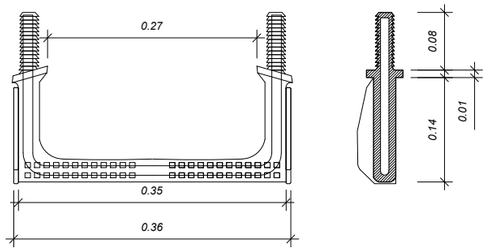

*POU I EMBORNAL TIPUS P2 (A3 EN PLÀNOL PLANTA DRENATGE) - PLANTA*
*PER TUBS DE 80 I 100 CM*
*ESCALA 1:20*



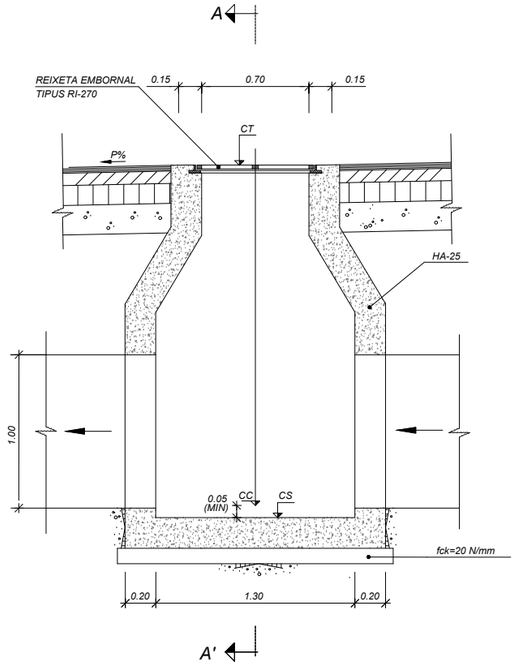

*POU I EMBORNAL - SECCIÓ A-A'*
*ESCALA 1:20*



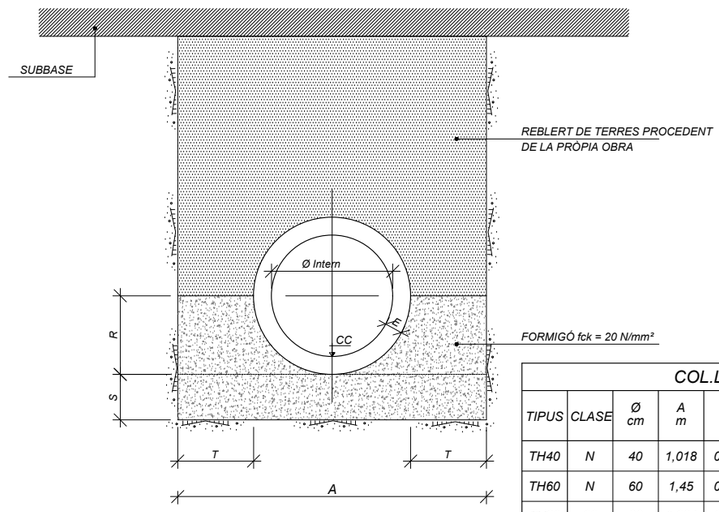

*PATES PER A POU DE REGISTRE - PLANTA, SECCIÓ*
*ESCALA 1:5*




*POU I EMBORNAL - SECCIÓ B-B'*
*ESCALA 1:20*




*COL.LECTOR AMB TUB DE FORMIGÓ*
*ESCALA S/E*




*COL.LECTOR DE FORMIGÓ*

| TIPUS | CLASE | Ø cm | A m | S m | E mm | R m | T m | FORMIGÓ HM-20 SOLERA m³/m | REBLERT m³/m | TOTAL m³/m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TH40 | N | 40 | 1,018 | 0,15 | 59 | 0,259 | 0,25 | 0,153 | 0,158 | 0,311 |
| TH60 | N | 60 | 1,45 | 0,15 | 75 | 0,375 | 0,35 | 0,218 | 0,322 | 0,540 |
| TH80 | 60 | 80 | 1,684 | 0,23 | 92 | 0,492 | 0,35 | 0,387 | 0,449 | 0,836 |

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Gestió d'Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
DRENATGE
DETALLS

Plànol número
8B

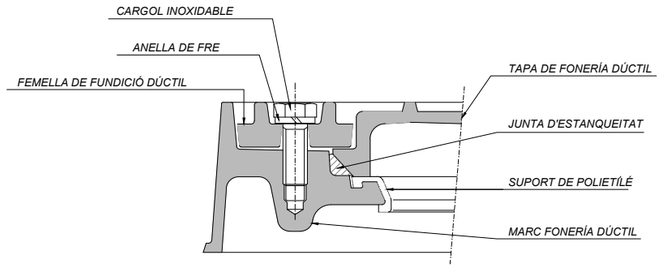
Escala
INDICADES
Originals A3

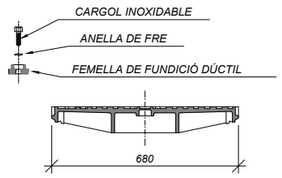
Data
Gener 2023

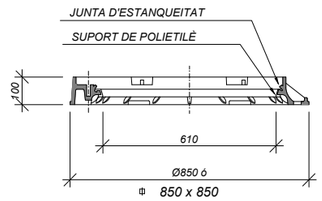
Full
1 de 3

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## DETALL TAPA ESTANCA DE FONERIA DÚCTIL
S/E

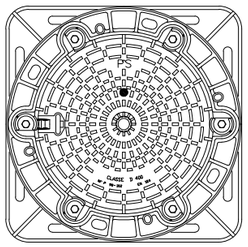


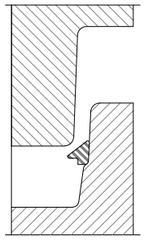

CARACTERÍSTIQUES DE LA TAPA
DE REGISTRE:

COMPLEIXEN LES ESPECIFICACIONS DE
LES NORMES: BS.2789, NF.32-201
DIN 1229 CLASSE D, NBN B.53-101
CLASSE-40T

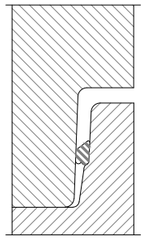


## DETALL JUNTA F-104
S/E

NOTA:
- AQUEST TIPUS DE JUNTA (F-104) PERMETEN EFECTUAR EL MUNTATGE DELS ELEMENTS DELS POUS DE REGISTRE AMB EL MÍNIM ESFORÇ.
- LA JUNTA CENTRA AUTOMÀTICAMENT L'ELEMENT SENSE POSSIBILITAT DE DESPLAÇAMENT NI LLISCAMENT DEL MATEIX.
- EN L'OPERACIÓ DE MUNTATGE ÉS CONVENIENT LUBRICAR LA ZONA DE LA CAMPANA.
- CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES: CAUTXÚ SBR DURESA 40 € 5ºSHORE-A CUMPLEIX NORMES SIS 367611, DIN 4060, BS 2494.

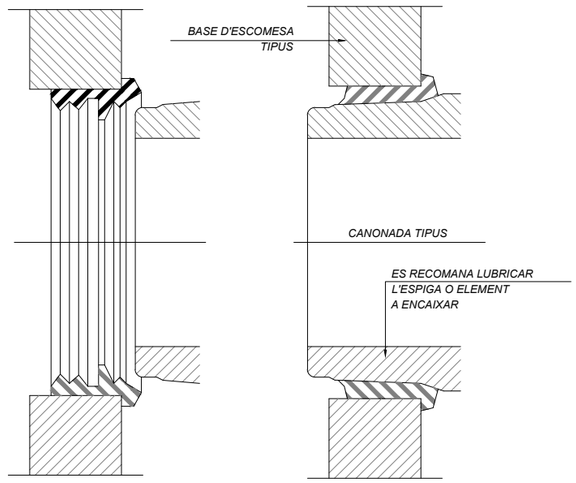


SITUACIÓ DE LA JUNTA
EN L'ESPIGA



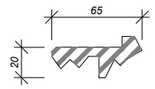
SITUACIÓ DE LA JUNTA
COMPRIMIDA EN POSICIÓ
DE MUNTATGE

## DETALL JUNTA D'ESCOMESA PER A POUS DE REGISTRE
S/E




SITUACIÓ DE LA JUNTA
EN EL POU D'ESCOMESA

SITUACIÓ DE LA JUNTA
EN POSICIÓ DE MUNTATGE

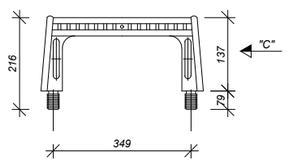


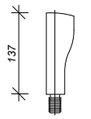

DETALL JUNTA F-910

CARACTERÍSTIQUES DE LA JUNTA:

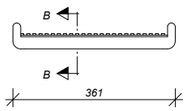
CAUTXÚ SBR DURESA 40 + 5ºSHORE-A. ACOMPLEIX LES
ESPECIFICACIONS DE LES NORMES SIS 367611, DIN 4060.

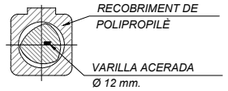
## DETALL GRAONS
S/E



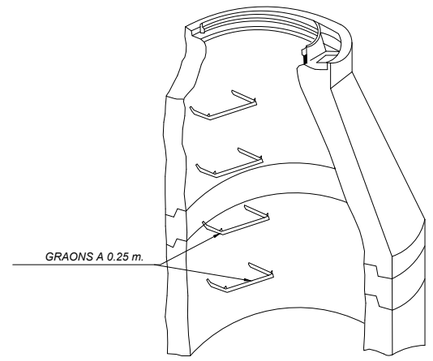




ALÇAT "C"



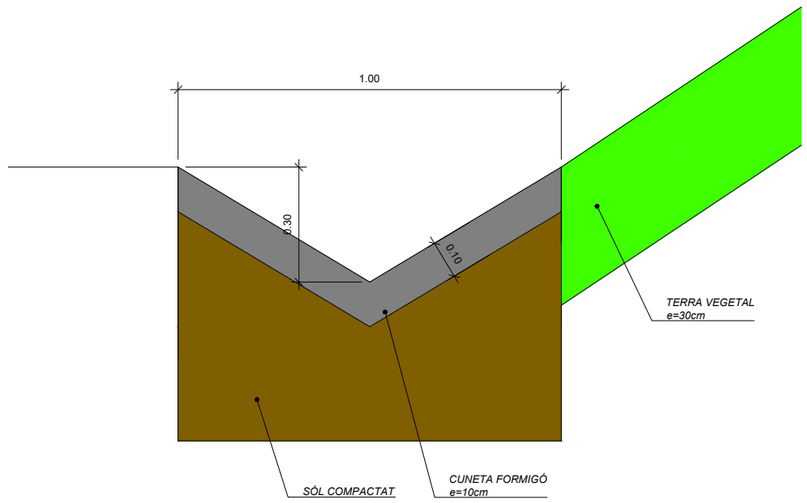

SECCIÓ B-B




CARACTERÍSTIQUES DE LA TAPA DE REGISTRE:

COMPLEIXEN LES ESPECIFICACIONS DE
LES NORMES: BS.2789. NF.32-201
DIN 1229 CLASSE D, NBN B.53-101
CLASSE-40T

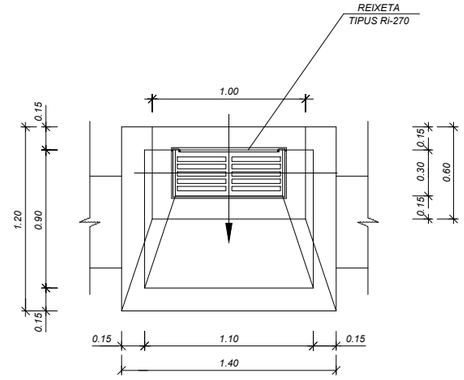
## CUNETA LATERAL NOVA VORERA ROTONDA TORRENT DE LES PIQUES
ESCALA 1:20



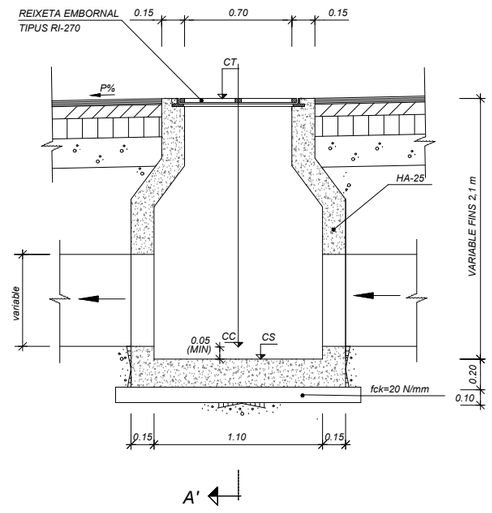

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyera de Camins, C. i P. / Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P. / OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: DRENATGE DETALLS<br>Escala: INDICADES, Originals A3<br>Data: Gener 2023 | Plànol número: 8B<br>Full: 2 de 3 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

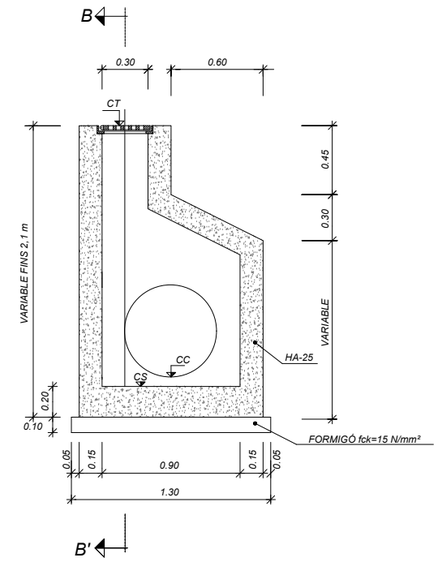
## POU I EMBORNAL TIPUS P2 (A3 EN PLÀNOL PLANTA DRENATGE) - PLANTA
PER TUBS DE 40 I 60 CM
ESCALA 1:20



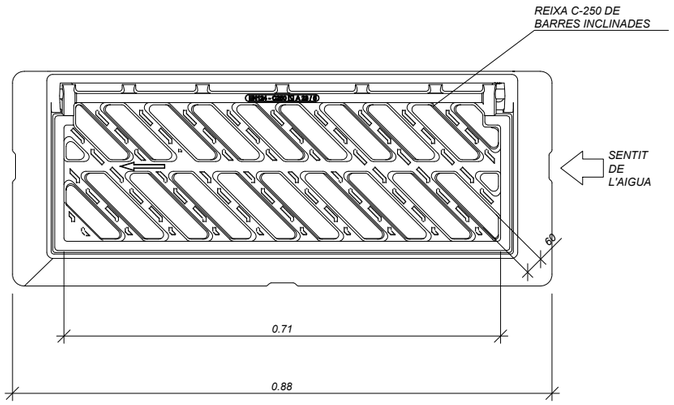

## POU I EMBORNAL - SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:20



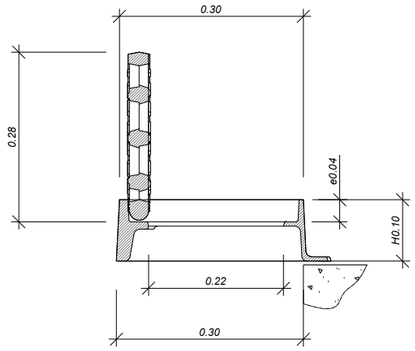

## POU I EMBORNAL - SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:20



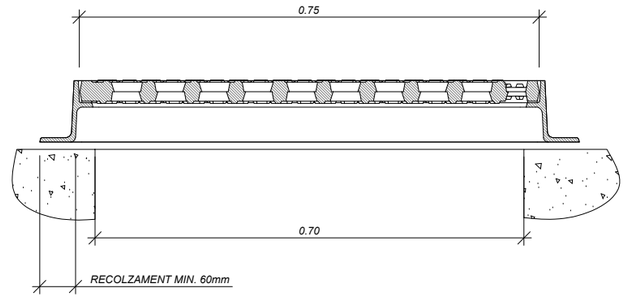

## REIXA EMBORNAL - PLANTA
ESCALA 1:5



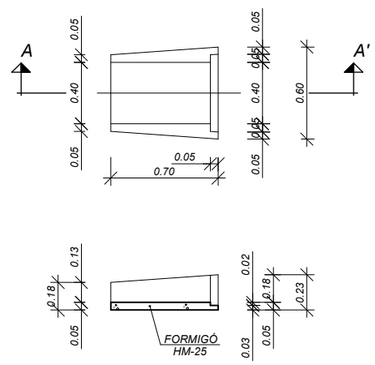

## REIXA EMBORNAL - SECCIÓ
ESCALA 1:5



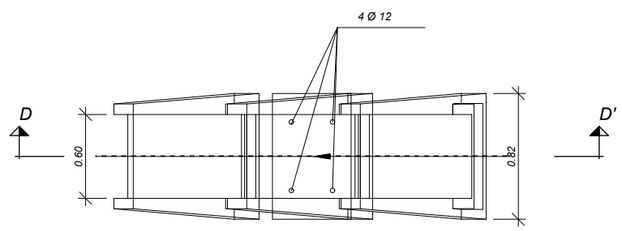

## REIXA EMBORNAL - SECCIÓ
ESCALA 1:5



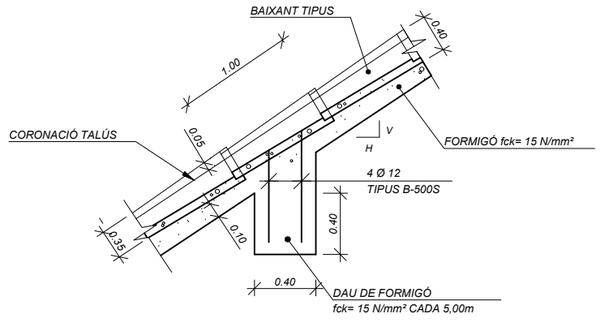

## BAIXANT TIPUS BA2 - PLANTA, SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:20



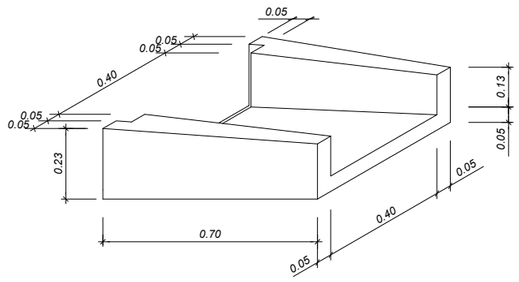

## ANCORATGE DE BAIXANTS - PLANTA
ESCALA 1:20




## ANCORATGE DE BAIXANTS - SECCIÓ D-D'
ESCALA 1:20

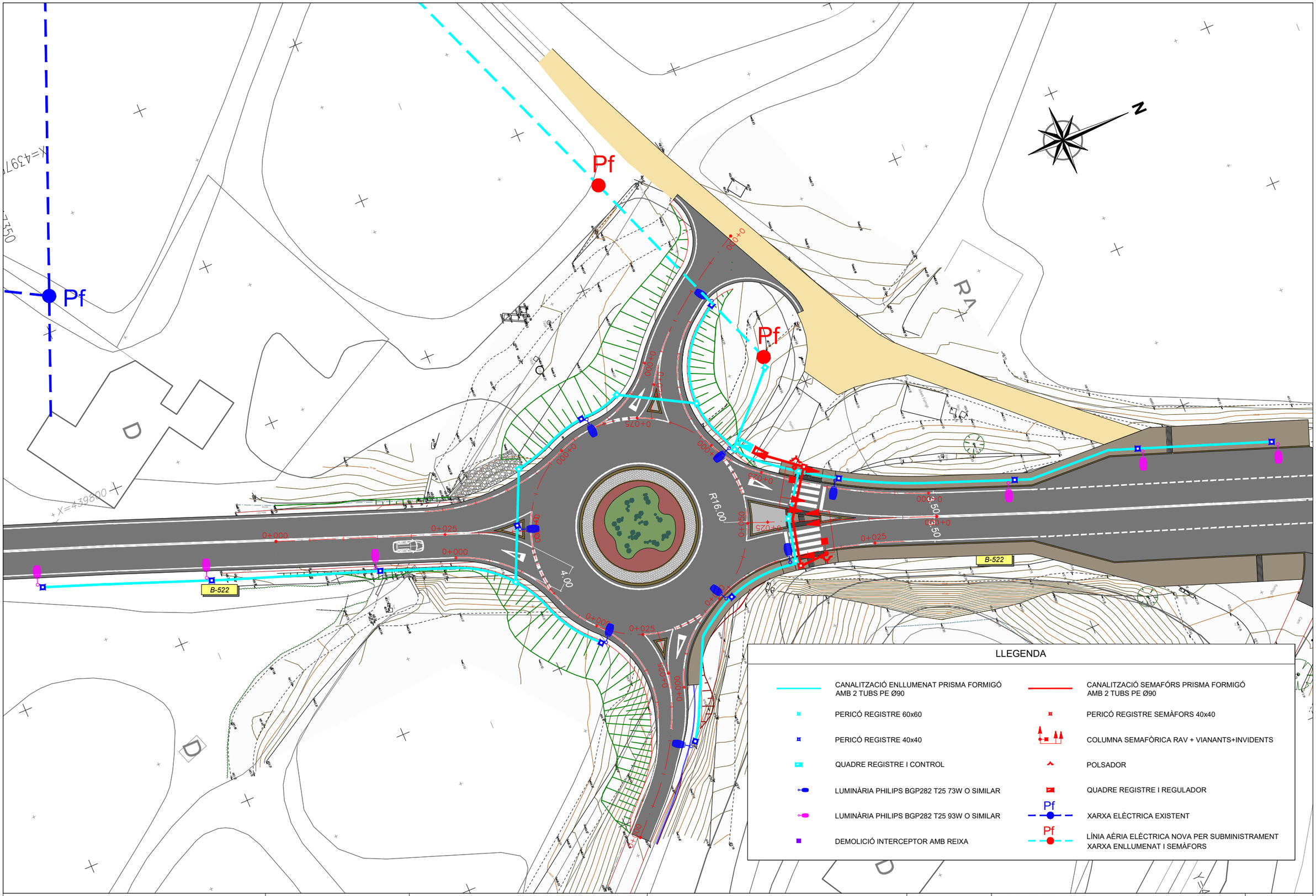



## BAIXANT TIPUS BA2 - PERSPECTIVA
ESCALA S/E




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Girona / Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyera de Camins, C. i P. / Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P. / OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: DRENATGE DETALLS / Escala: INDICADES Originals A3 / Data: Gener 2023 | Plànol número: 8B / Full: 3 de 3 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
ENLLUMENAT
PLANTA

Plànol número
09 A

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CT 0516339

NOVA LÍNIA BAIXA TENSIÓ DEL CT 0516339
SEGONS AVANTPROJECTE DE COMPANYIA

NOU SUBMINISTRAMENT 3,6 kW A 380/220V
PER ENLLUMENAT PÚBLIC

Pf

B-522

## LLEGENDA

- CANALITZACIÓ ENLLUMENAT PRISMA FORMIGÓ AMB 2 TUBS PE Ø90
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- QUADRE REGISTRE I CONTROL
- LUMINÀRIA PHILIPS BGP282 T25 73W O SIMILAR
- LUMINÀRIA PHILIPS BGP282 T25 93W O SIMILAR
- DEMOLICIÓ INTERCEPTOR AMB REIXA
- CANALITZACIÓ SEMAFÓRS PRISMA FORMIGÓ AMB 2 TUBS PE Ø90
- PERICÓ REGISTRE SEMÀFORS 40x40
- COLUMNA SEMAFÒRICA RAV + VIANANTS+INVIDENTS
- POLSADOR
- QUADRE REGISTRE I REGULADOR
- XARXA ELÈCTRICA EXISTENT
- LÍNIA AÈRIA ELÈCTRICA NOVA PER SUBMINISTRAMENT XARXA ENLLUMENAT I SEMÀFORS

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
ENLLUMENAT
PLANTA

Plànol número
09 A

Escala
1:1000
Originals A3

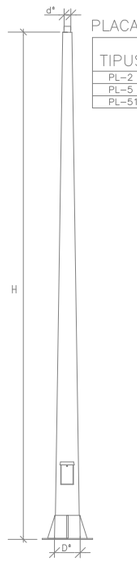
Data
Gener 2023

Full
2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## COLUMNA TRONCOCÒNICA CONICITAT: FINSA 5 MTS. 20 x 1000
Ep-05 MÉS DE 5 MTS. 13 x 1000

| H | d° | D° | h | E | P | M | TIPO | PERNOS | CARTELAS | R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| m | mm | mm | mm | mm | mm | mm | PLACA | mm | AxBxesp. | Anell reforç |
| 9 | 60 | 177 | 500 | 4 | 300 | 125 | PL-5 | 18x650 | 90x90x4 | 200 |

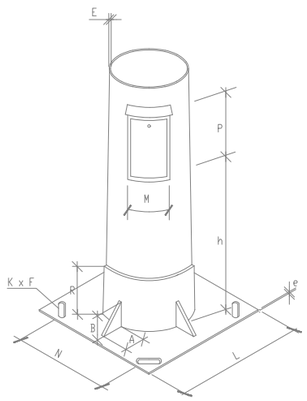



PLACA BASE

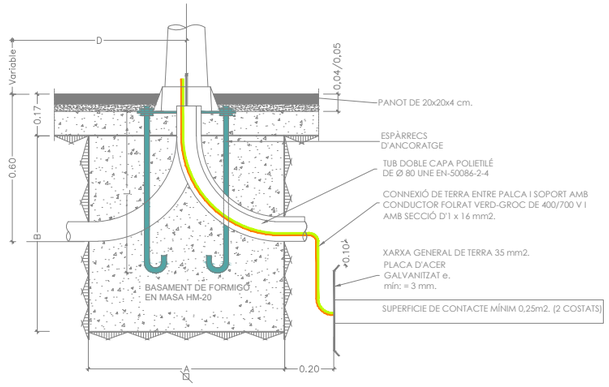
| TIPUS | L mm | N mm | e mm | KxF mm |
|---|---|---|---|---|
| PL-2 | 300 | 210 | 7 | 22x45 |
| PL-5 | 400 | 300 | 8 | 32x45 |
| PL-51 | 400 | 300 | 10 | 32x45 |

NOTA:

- MARC DE PORTELLA EXTERIOR REFORÇAT I AMB VISERA.
- REFORÇ DE LA BASE AMB CARTELES I TUB CILÍNDRIC DE 250 mm.

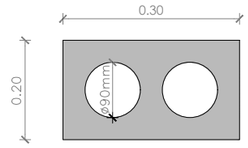



## BASAMENT DE BÀCULS I COLUMNES

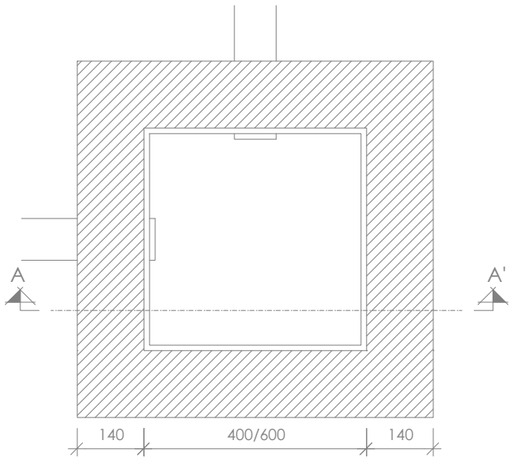



| ALÇADA BACUL O COLUMNA | FINS A 4 4-5-6 Metres | > 6 7-8-9 Metres | > 9 10-11-12 Metres | > 12 13-14-15 Metres |
|---|---|---|---|---|
| Dimensió A | 0.60 | 1.00 | 1.20 | 1.20 |
| Dimensió B | 0.60 | 1.00 | 1.20 | 1.20 |
| Esparrecs d'ancoratge | Veure fulles bàculs i columnes | | | |
| Dist. "D" alineació vorada | 0.60 | 1.00 | 1.00 | 1.20 |

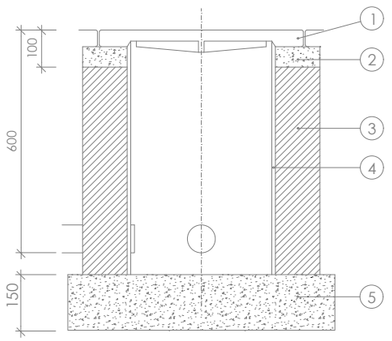
## PRISMA TIPUS




## ARQUETA
S/E




PLANTA

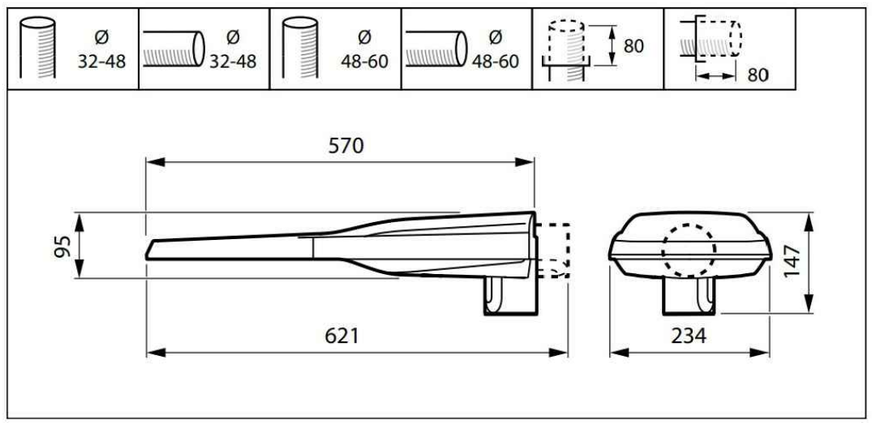



1-TAPA ARQUETA.
2-FORMIGÓ 175Kg/cm².
3-PARET DE MAÓ CALAT
4-ENFOSCAT.
5-CAPA DE DRENATGE DE MATERIAL PORÓS (LLIT DE GRAVA)

SECCIÓ A-A'

## DETALL LUMINÀRIES






Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acería Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Qualitat en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMAFORITZACIÓ DETALLS

Plànol número
9B

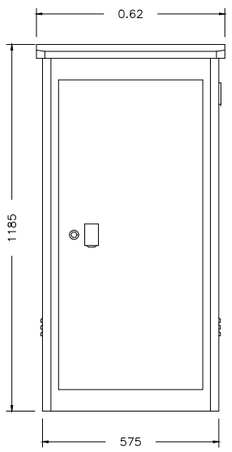
Escala
1:50
Originals A3

Data
Gener 2023

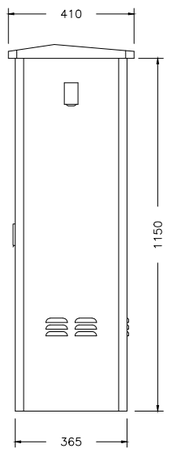
Full
1 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

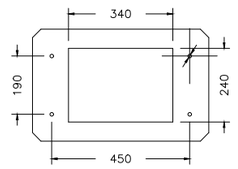
VISTA FRONTAL

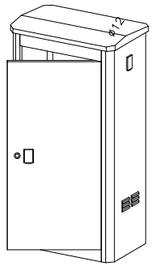


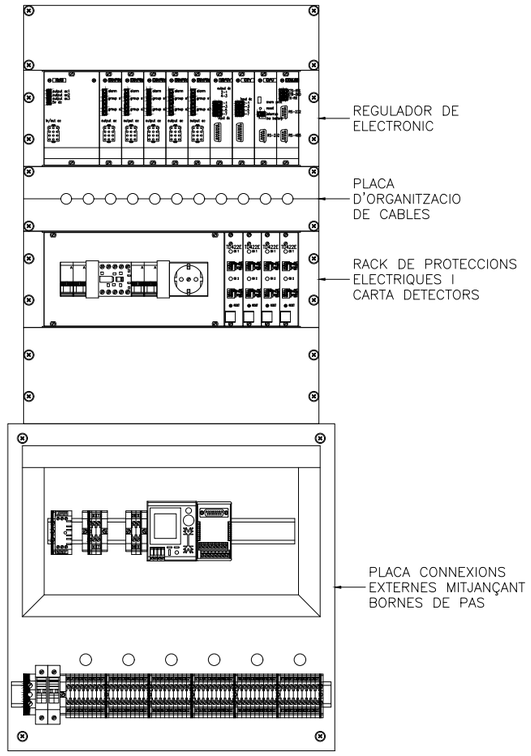

VISTA LATERAL

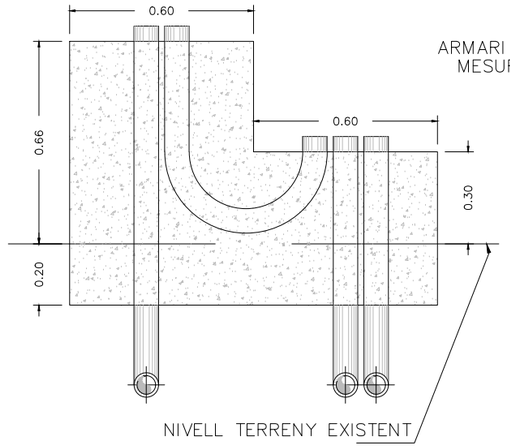


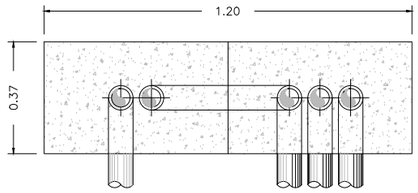

BASE

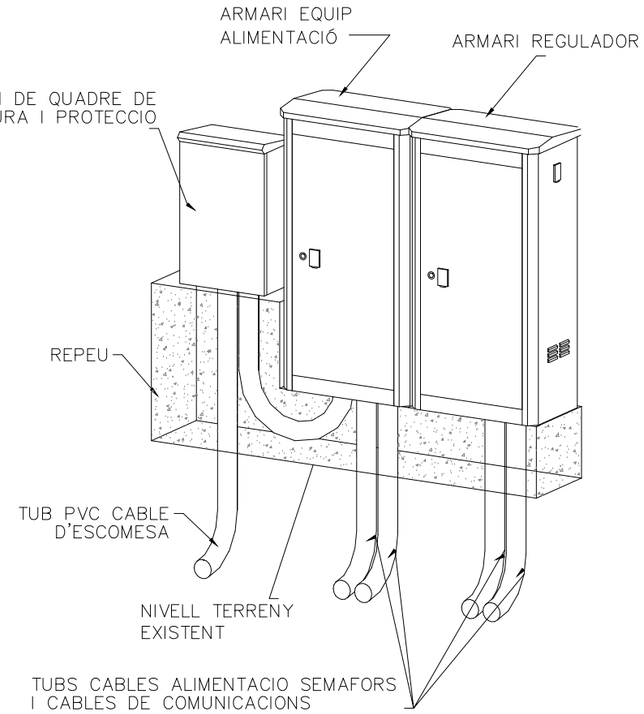






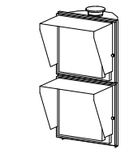


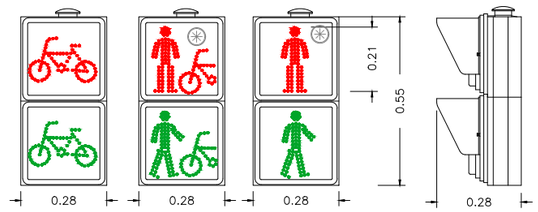
MOD. 3/300



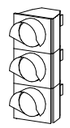
MOD. 3/300

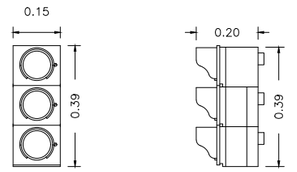
MOD. 2/200 PPC





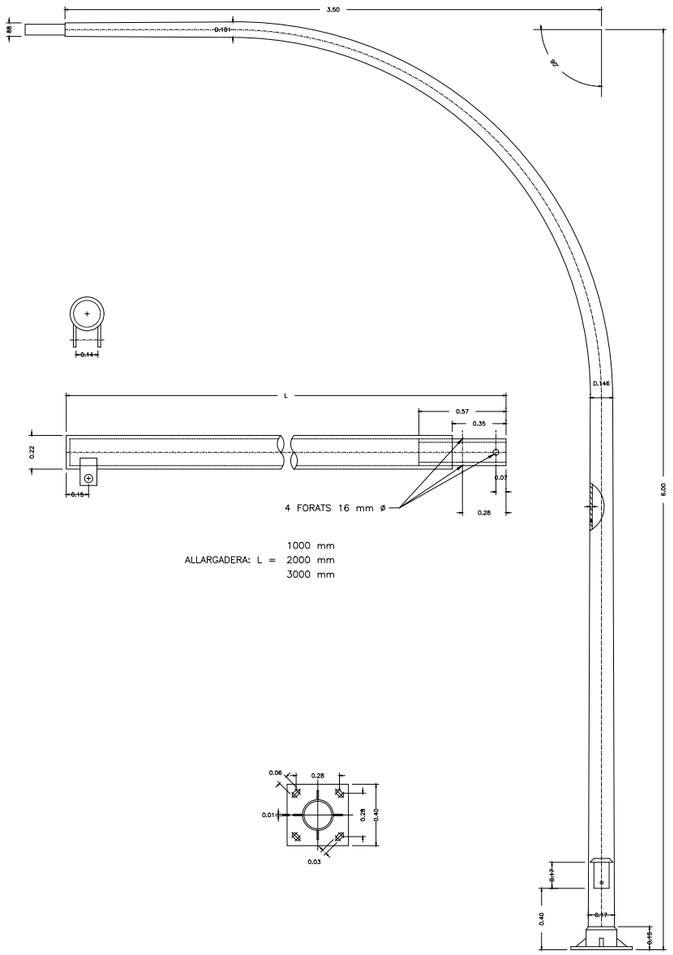

MOD. 3/100






| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyera T. de C.C.P.; Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P.; OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMAFORITZACIÓ DETALLS<br>Escala: 1:50 Originals A3<br>Data: Gener 2023 | Plànol número: 9B<br>Full: 2 de 3 |

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

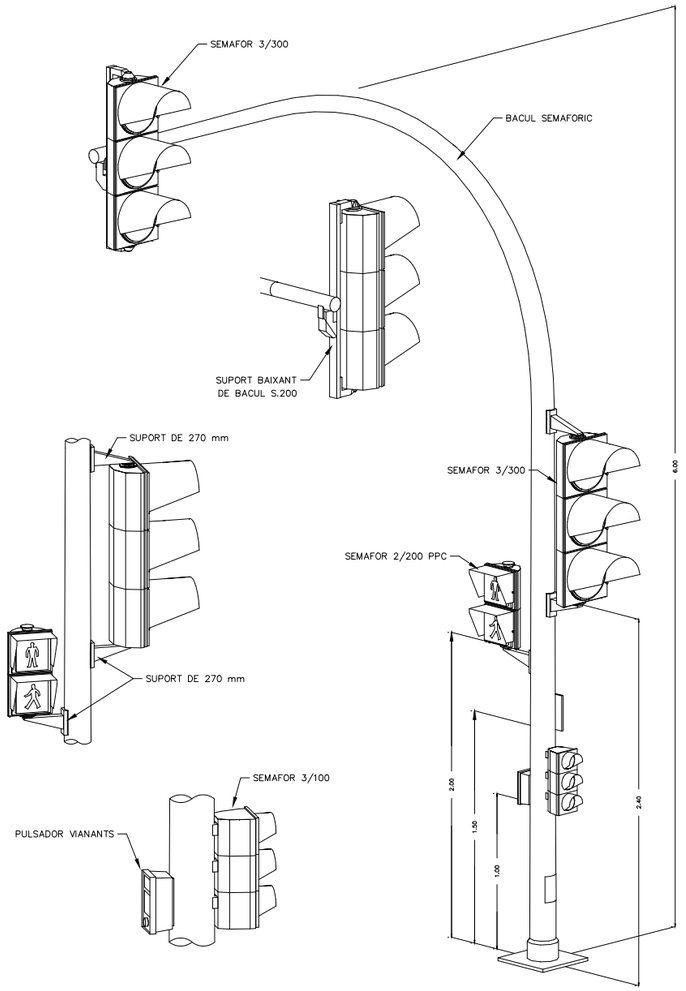



ALLARGADERA: L = 1000 mm / 2000 mm / 3000 mm

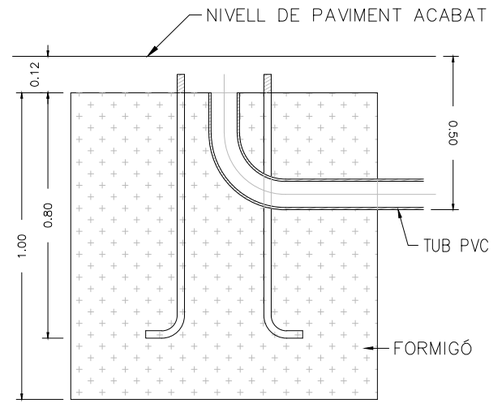




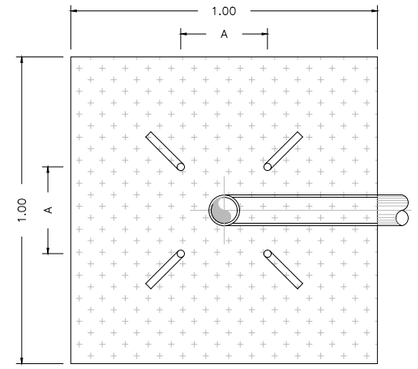





FONAMENTACIÓ PER BÀCUL

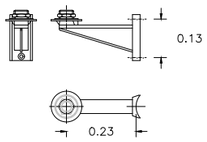



ALÇAT—SECCIÓ

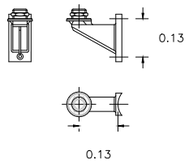



PLANTA

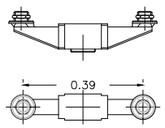
SUPORT Mod.270



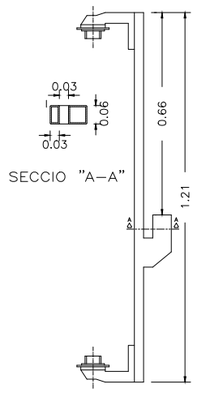

SUPORT Mod.150



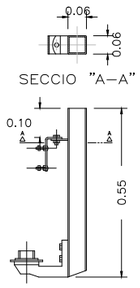

SUPORT Mod.270D

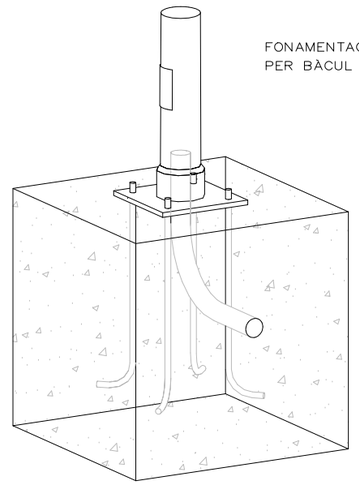



BAIXANT DE BACUL
Mod. S.300




BAIXANT DE BACUL
Mod. S.200




MESURAMENTS

| | |
|---|---|
| Excavació (m3) | 1,110 |
| Formigó H—150 (m3) | 1,000 |
| Colze PVC (ud) | 1,00 |
| Perns (ud) | 4,00 |
| Acerat (m2) | 1,00 |

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acería Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Projectes de Vialitat Rural

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyer
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMAFORITZACIÓ DETALLS

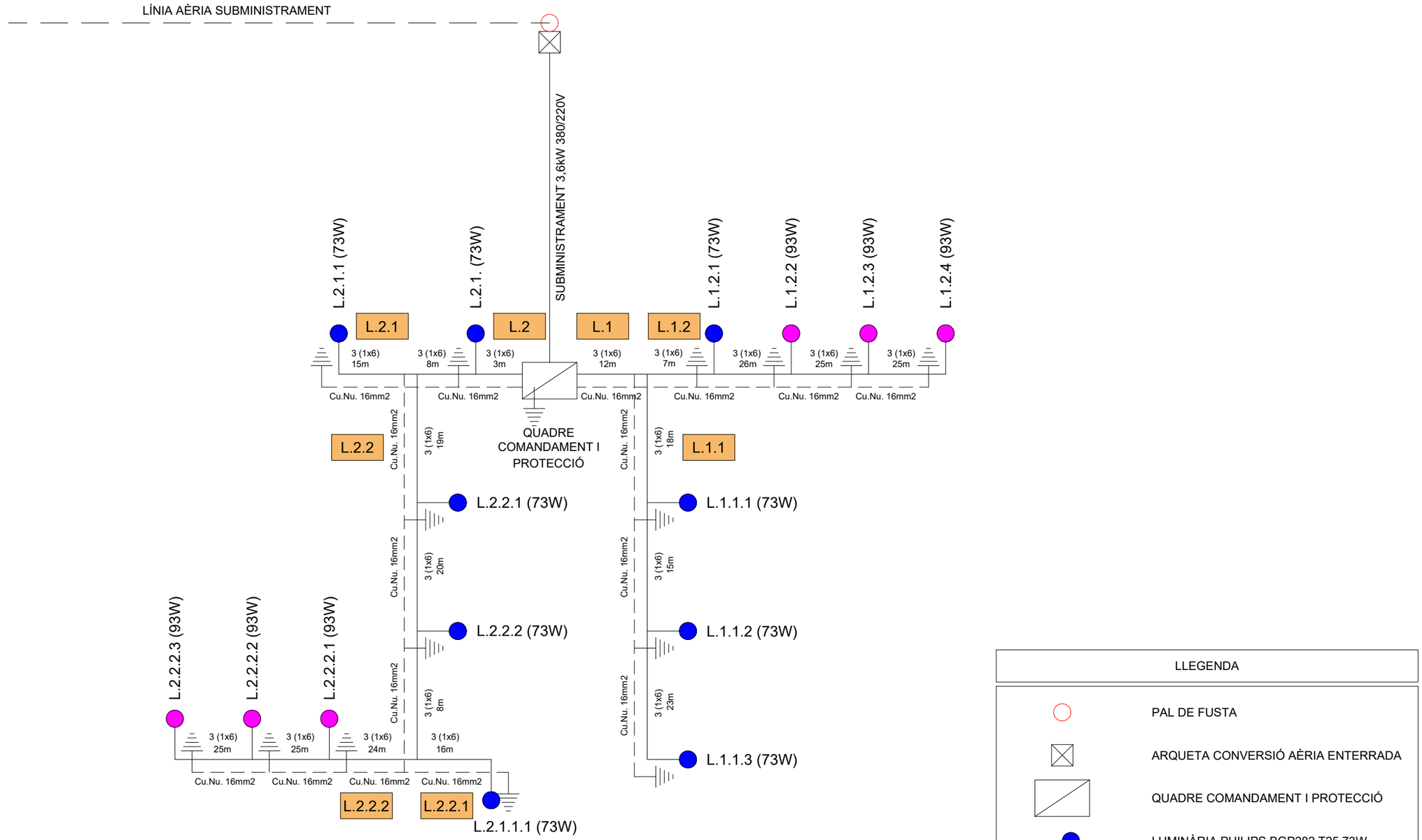
Plànol número
9B

Escala
1:50
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




LLEGENDA

- PAL DE FUSTA
- ARQUETA CONVERSIÓ AÈRIA ENTERRADA
- QUADRE COMANDAMENT I PROTECCIÓ
- LUMINÀRIA PHILIPS BGP282 T25 73W
- LUMINÀRIA PHILIPS BGP282 T25 93W
- PLACA POSADA A TERRA
- LÍNIA ELÈCTRICA ENLLUMENAT
- LÍNIA POSADA A TERRA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Rambla
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Qualitat en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera Tècnica Industrial
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMAFORITZACIÓ
ESQUEMA ELÈCTRIC ENLLUMENAT

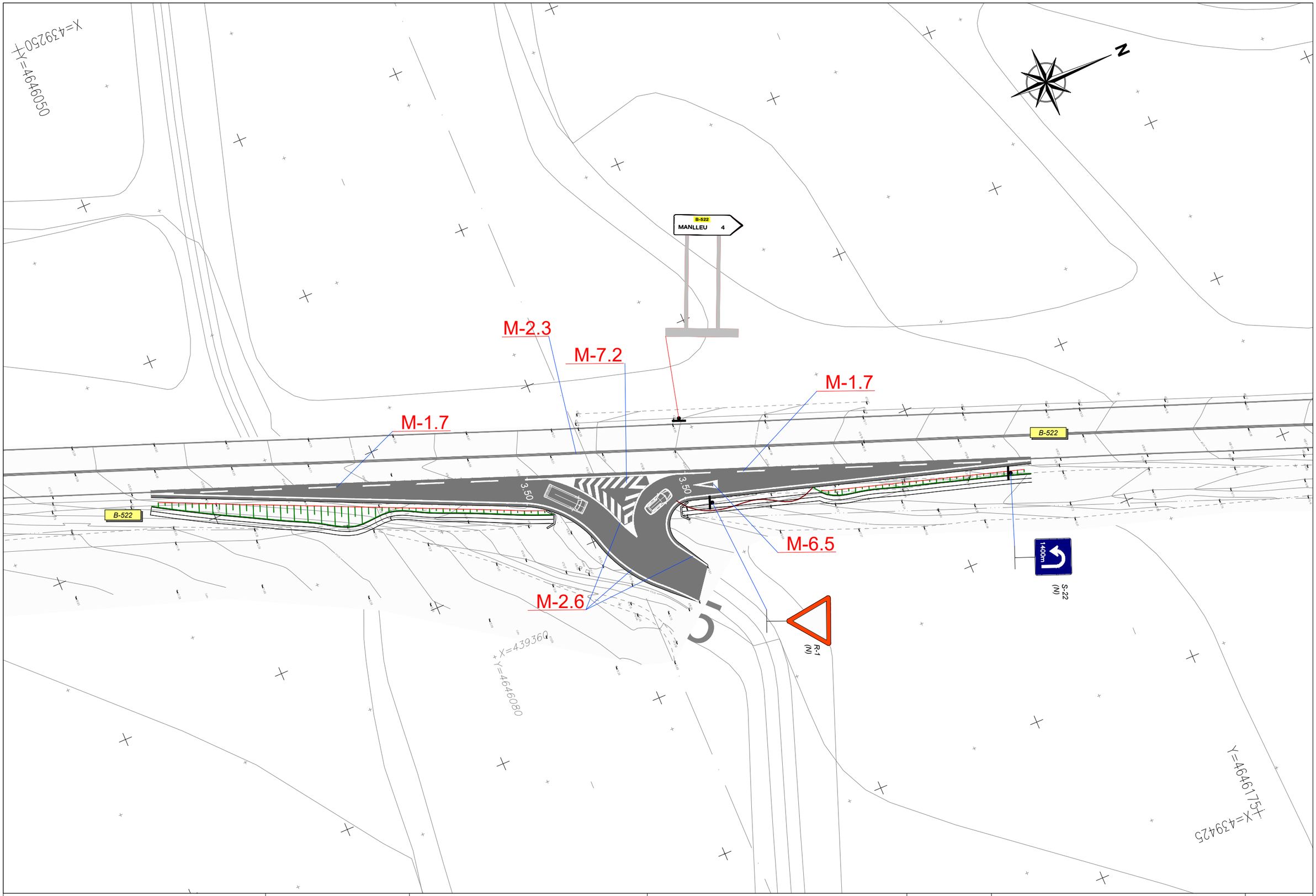
Plànol número
9C

Escala
1:50
Originals A3

Data
Gener 2023

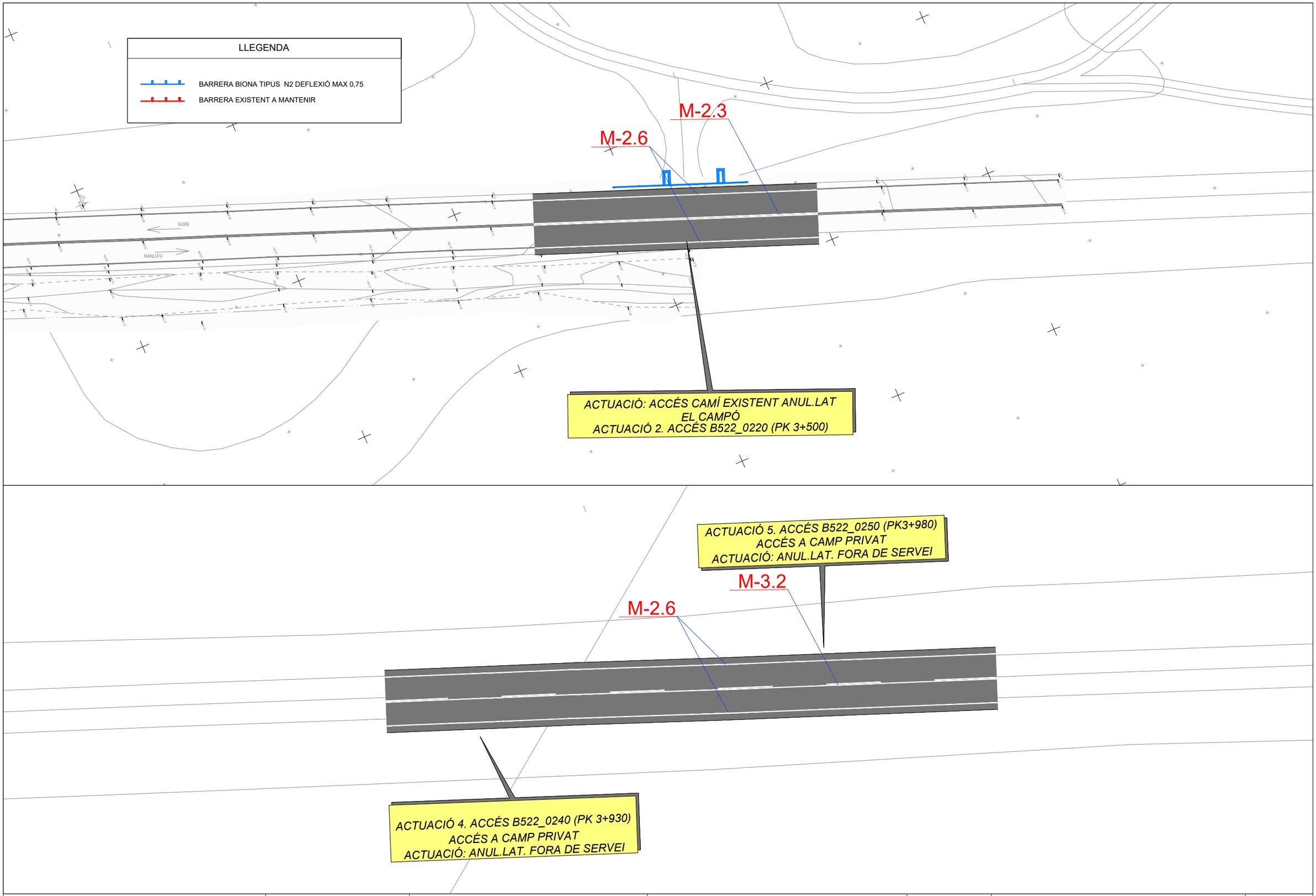
Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona · Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>SENYALITZACIÓ I BARERRES<br>PLANTA<br>Escala 1:500 Originals A3 · Data Gener 2023 | Plànol número<br>10 A<br>Full 1 de 4 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Àrea d'Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ I BARERRES
PLANTA

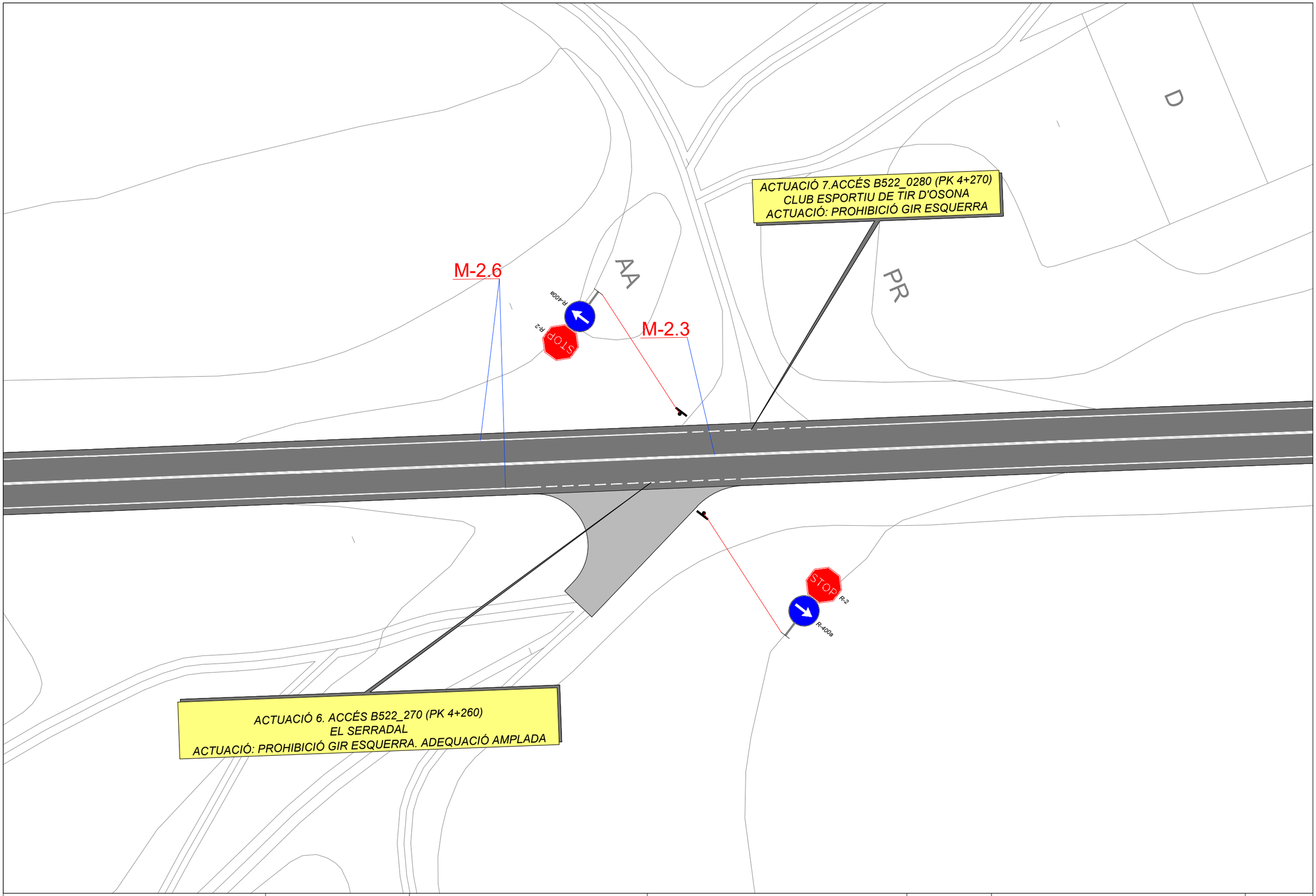
Plànol número
10 A

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

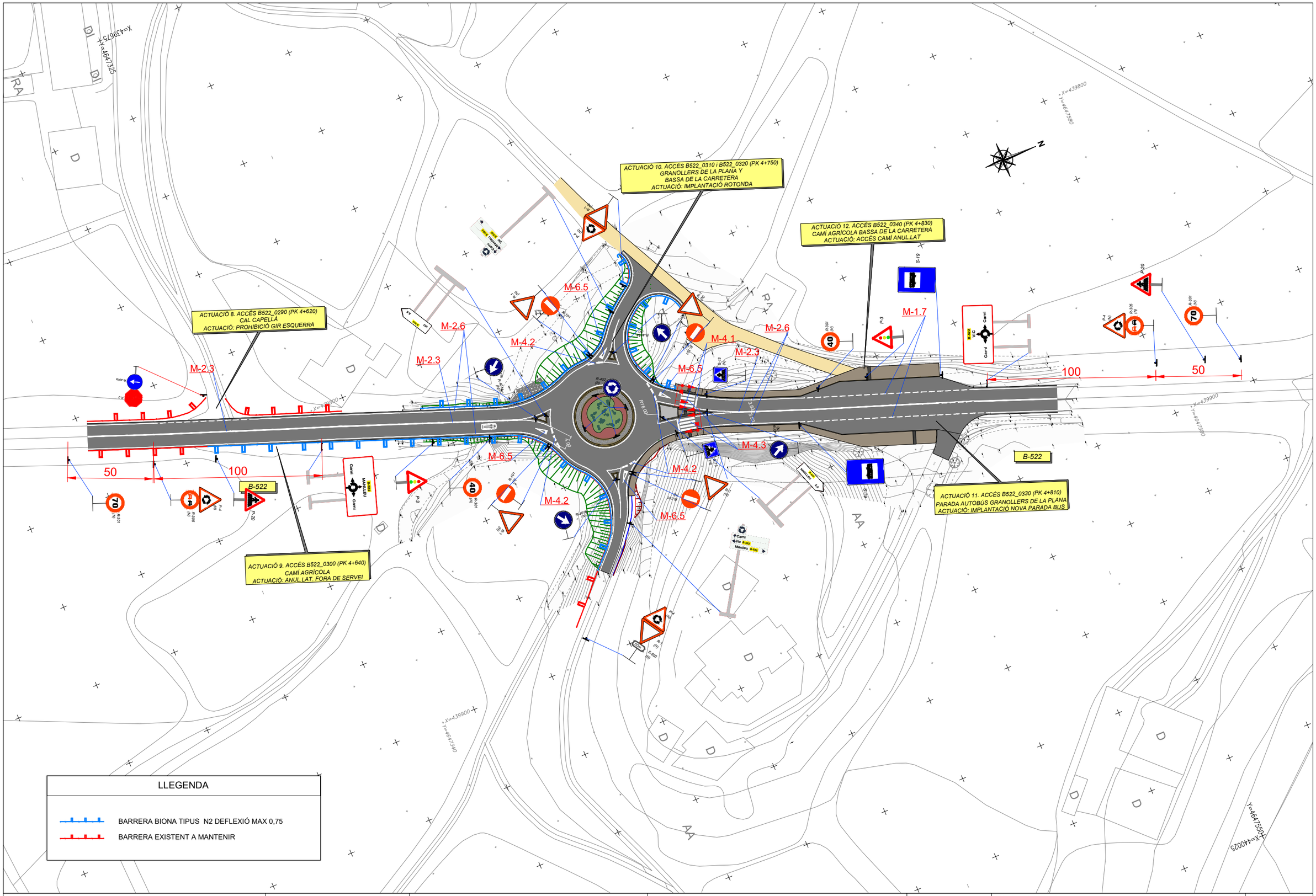
Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació de Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes d'Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de C.C.P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>SENYALITZACIÓ I BARERRES<br>PLANTA | Plànol número<br>10 A |
| | | | | | Escala<br>1:500<br>Originals A3 / Data<br>Gener 2023 | Full<br>3 de 4 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes d'Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>SENYALITZACIÓ I BARERRES<br>PLANTA<br>Escala 1:1000 Originals A3 · Data Gener 2023 · Plànol número 10 A · Full 4 de 4 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## MARQUES LONGITUDINALS

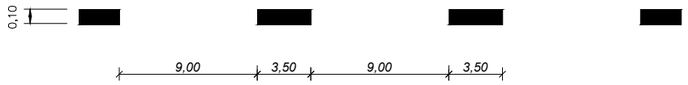
M–2.2
SEPARACIÓ DE CALÇADA



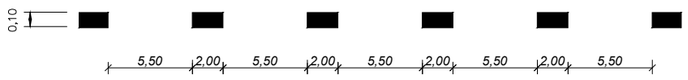

M–2.6
LÍNIA DE VORA DE CALZADA
EN VIA AMB V.M. ⩽ 100 Km/h I VORAL <1,5 m.




M–1.2
SEPARACIÓ DE CARRILS
EN VIA AMB 60 Km/h ⩽ V.M < 100 Km/h.



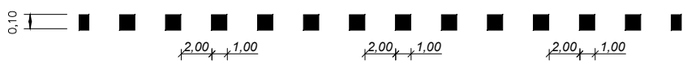

M–1.3
SEPARACIÓ DE CARRILS
EN VIA AMB V.M. ⩽ 60 Km/h.



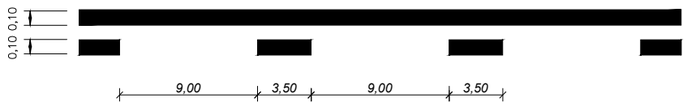

M–1.10
PREAVIS MARCA CONTINUA
EN VIA AMB V.M. < 60 Km/h.



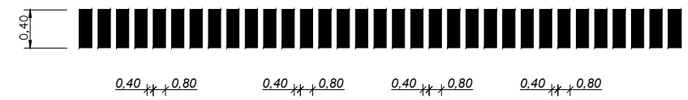

M–1.12
GUIA DE INTERSECCIÓ
EN VIA AMB V.M. ⩽ 100 Km/h.




M–3.3
ORDENACIÓ AVANÇAMENT
EN VIA AMB V.M. ⩽ 60 Km/h.



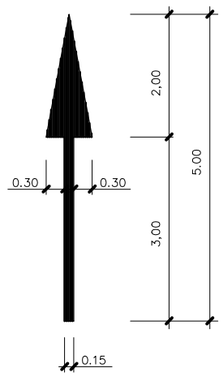

M–4.2
LÍNEA DE CEDIU EL PAS




*VIA AMB VM ⩽ 60 Km/h*

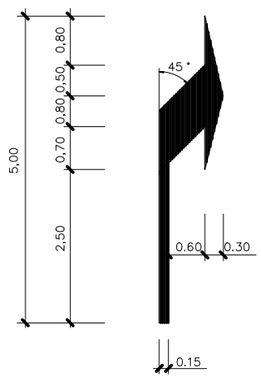
ESCALA 1 : 50

### M–5.2.1
### DE FRONT



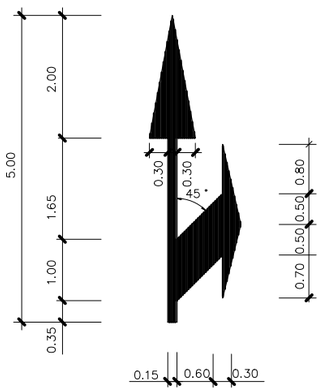

Sup.= 1.20 m2

### M–5.2.2
### A LA DRETA




Sup.= 1.50 m2

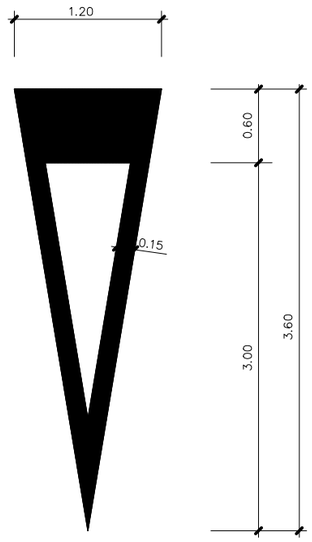
### M–5.2.3
### DE FRONT
### Ò A LA DRETA




Sup.= 2.17 m2

## M–4.2 – CEDIU EL PAS

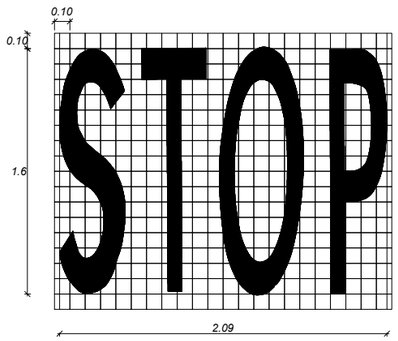
ESCALA 1 : 25




Sup.= 1.43 m2

## M–6.4 STOP

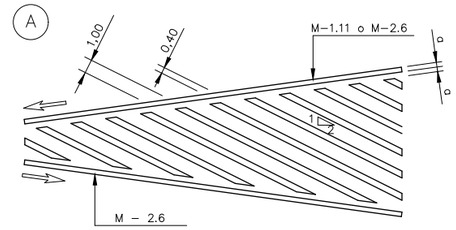
ESCALA 1: 20




## ZEBRATS

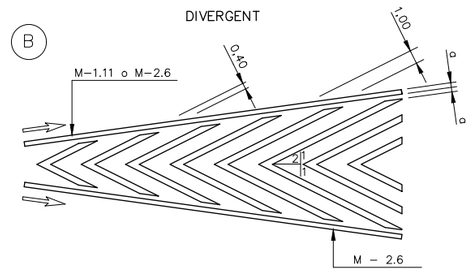
M – 7.2 VíA AMB V.M. ⩽ 60Km./h.

CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT

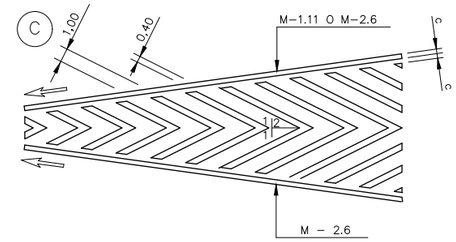



CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC

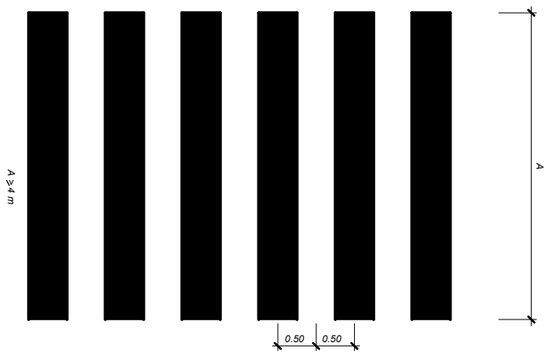
DIVERGENT




CONVERGENT




*PAS DE VIANANTS*
*M-4.3*
*ESCALA 1:40*

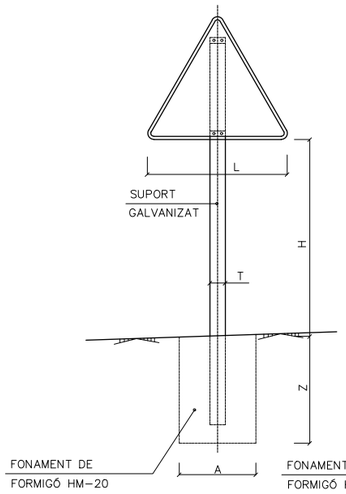



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyer de Camins, C. i P. – Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P. – OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I BARRERES DETALLS<br>Escala: INDICADES, Originals A3 – Data: Gener 2023 | Plànol número: 10 B<br>Full: 1 de 5 |

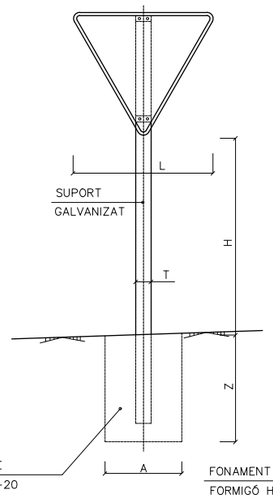
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# SENYALS TIPUS

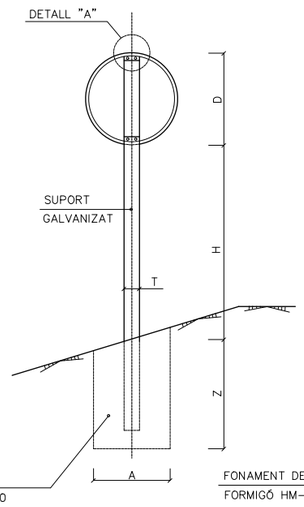
## TIPUS 1



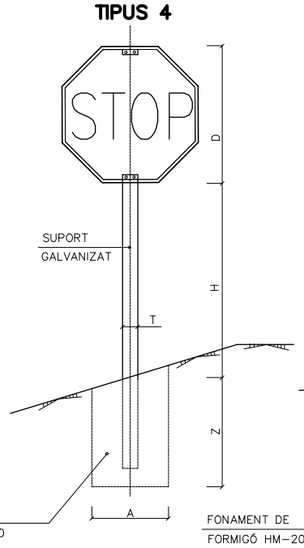

## TIPUS 2



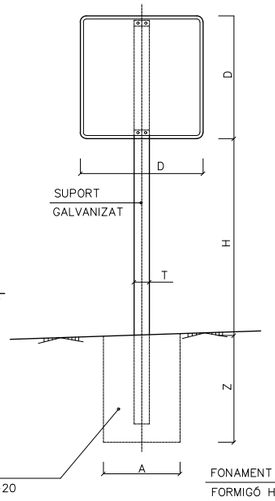

## TIPUS 3



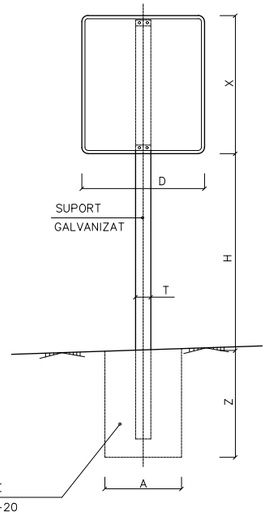

## TIPUS 4




## TIPUS 5




## TIPUS 6



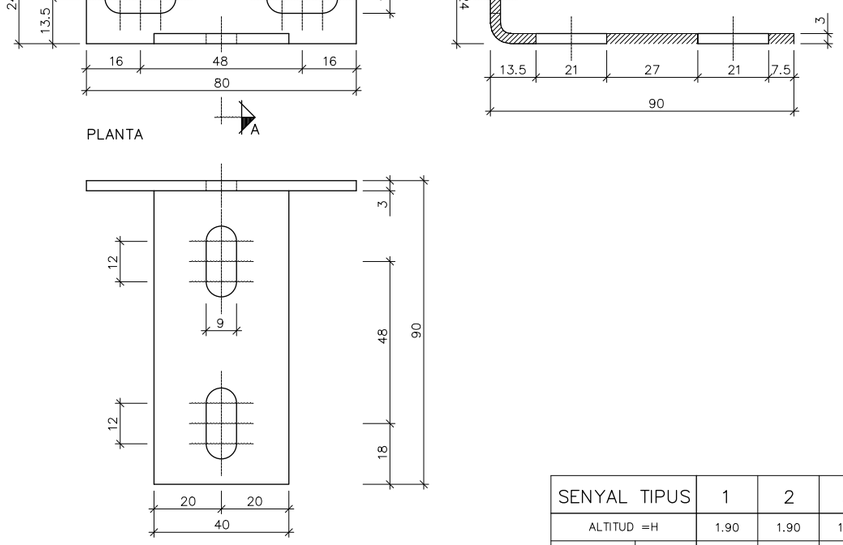

NOTAS:

1.– LES CARACTERISTIQUES DELS SENYALS (COLOR, DIMENSIÓ, ABECEDARI, ETC...) SEGONS LES NORMES 8.1–I.C.

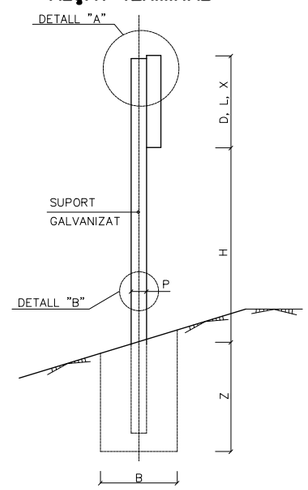
2.– ELS SENYALS INFORMATIUS S'HAN SITUAT DE TAL MANERA QUE LA CARA DEL TEXT ESTIGUI CAP AL TRÀNSIT, FORMANT EN PLANTA EL PANELL UN ANGLE DE 5–10 °AMB LA NORMAL DE L'EIX.

## PEÇA D'ANCORATGE

ESCALA 1:1

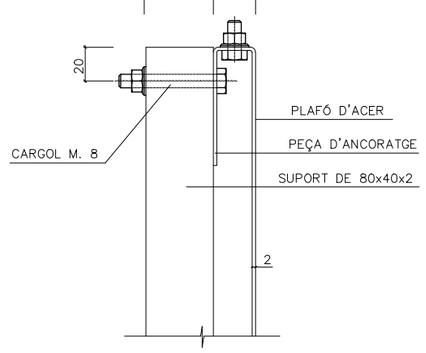



## ALÇAT TERMINAL

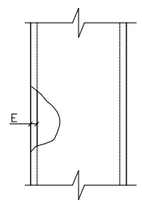



## DETALL "A"

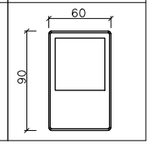
ESCALA 1:4




## DETALL "B"




| SENYAL TIPUS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ALTITUD =H | | 1.90 | 1.90 | 1.90 | 1.90 | 1.90 | 1.90 |
| MESURES TUB mm | T | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 120 |
| | P | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 |
| | E | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| FONAMENT m | A | 0.80 | 0.80 | 0.55 | 0.55 | 0.70 | 0.80 |
| | B | 0.50 | 0.50 | 0.40 | 0.40 | 0.40 | 0.50 |
| | Z | 0.70 | 0.70 | 0.70 | 0.70 | 0.70 | 0.80 |

| SENYAL TIPUS | 1 i 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| CARRETERA IMD > 5000 |   |   |   |   |   |

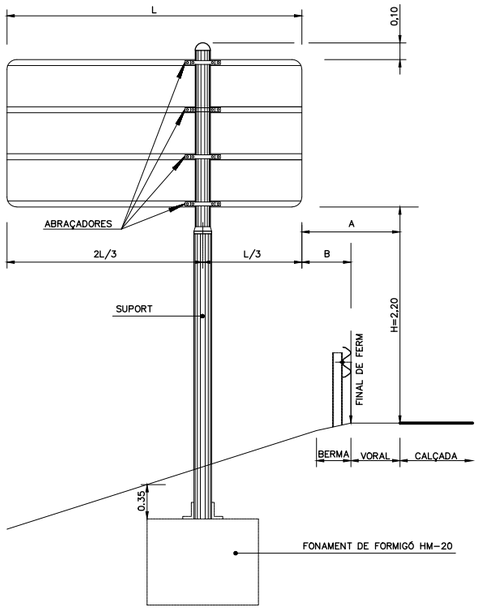
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

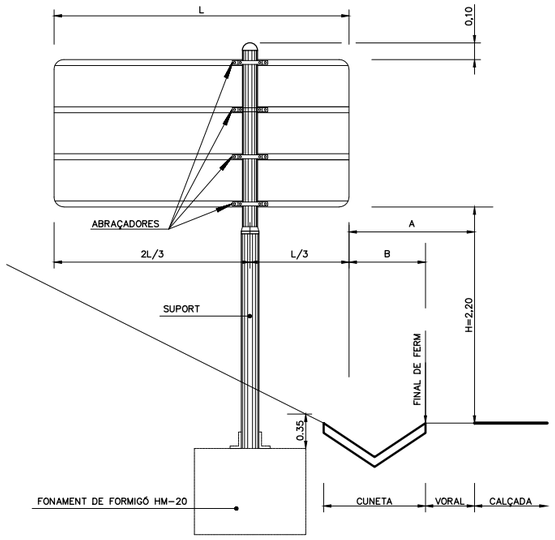
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| Direcció del projecte | Autor del projecte | Títol del projecte | Codi | Títol del plànol | Plànol número |
|---|---|---|---|---|---|
| Valentín Acuña Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió de Infraestructures | Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, C. i P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | 7927PC01 | SENYALITZACIÓ I BARRERES<br>DETALLS | 10 B |
| | | | | Escala<br>INDICADES<br>Originals A3 | Data<br>Gener 2023 |
| | | | | | Full<br>1 de 5 |

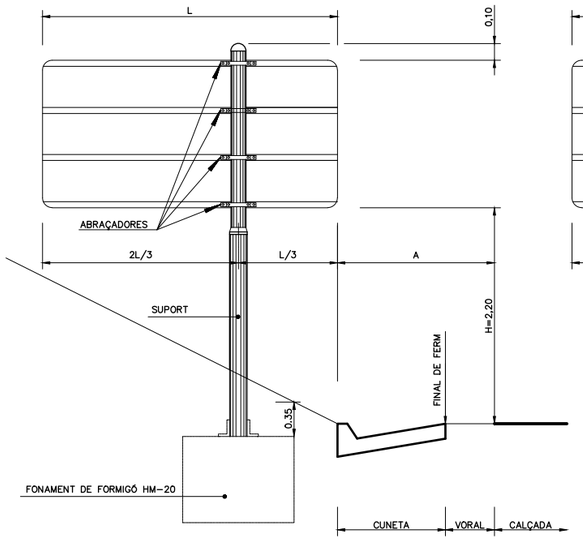
MUNTATGE EN TERRAPLÈ



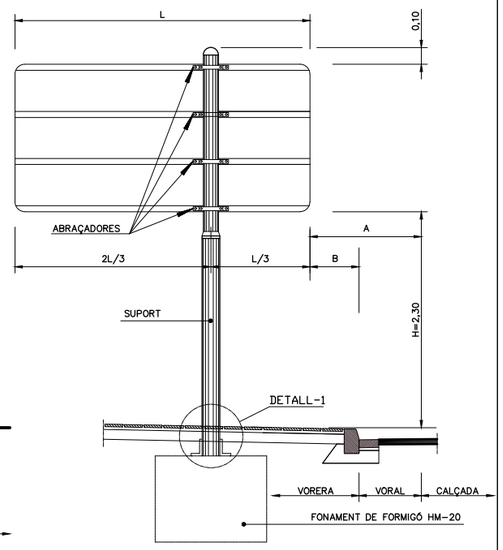

MUNTATGE AMB CUNETA PROFUNDA




MUNTATGE AMB CUNETA TRANSITABLE




MUNTATGE EN VORERA



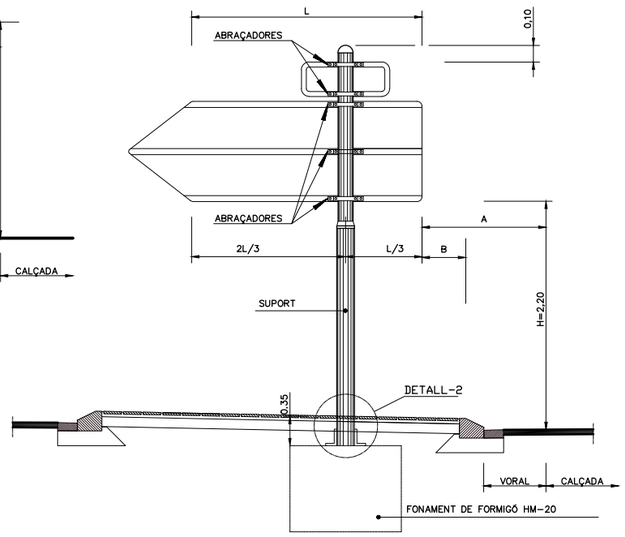

MUNTATGE AMB DOS SUPORTS




| | A* | B | H |
|---|---|---|---|
| AUTOPISTA O AUTOVIA | MÍN. 3,0 m. | MÍN. 0,7 m. | 2,2 |
| CARRETERA AMB VORAL > 1,5 m. | MÍN. 2,5 m. | MÍN. 0,5 m. | 2,2 |
| CARRETERA AMB VORAL < 1,5 m. | MÍN. 1,0 m. ACONS. 1,5 m. | MÍN. 0,5 m. | 2,2 |

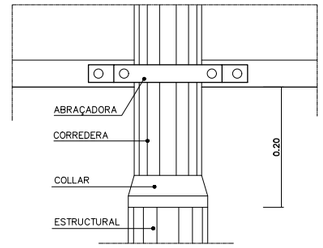
* NOMÉS APLICABLE SI NO HI HA BARRERA DE SEGURETAT.

MUNTATGE EN ILLOT



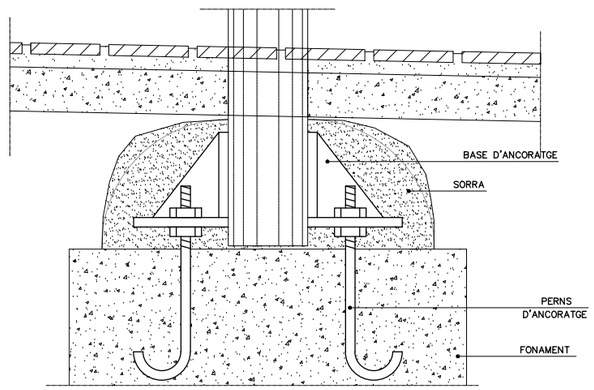

## DETALL-2 (TRAM CORREDERA SOTA PLAFÓ)

ESCALA S/E




## DETALL-1 (BASE D'ANCORATGE SOTA VORERA)

ESCALA S/E




Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ I BARRERES
DETALLS

Plànol número
10 B

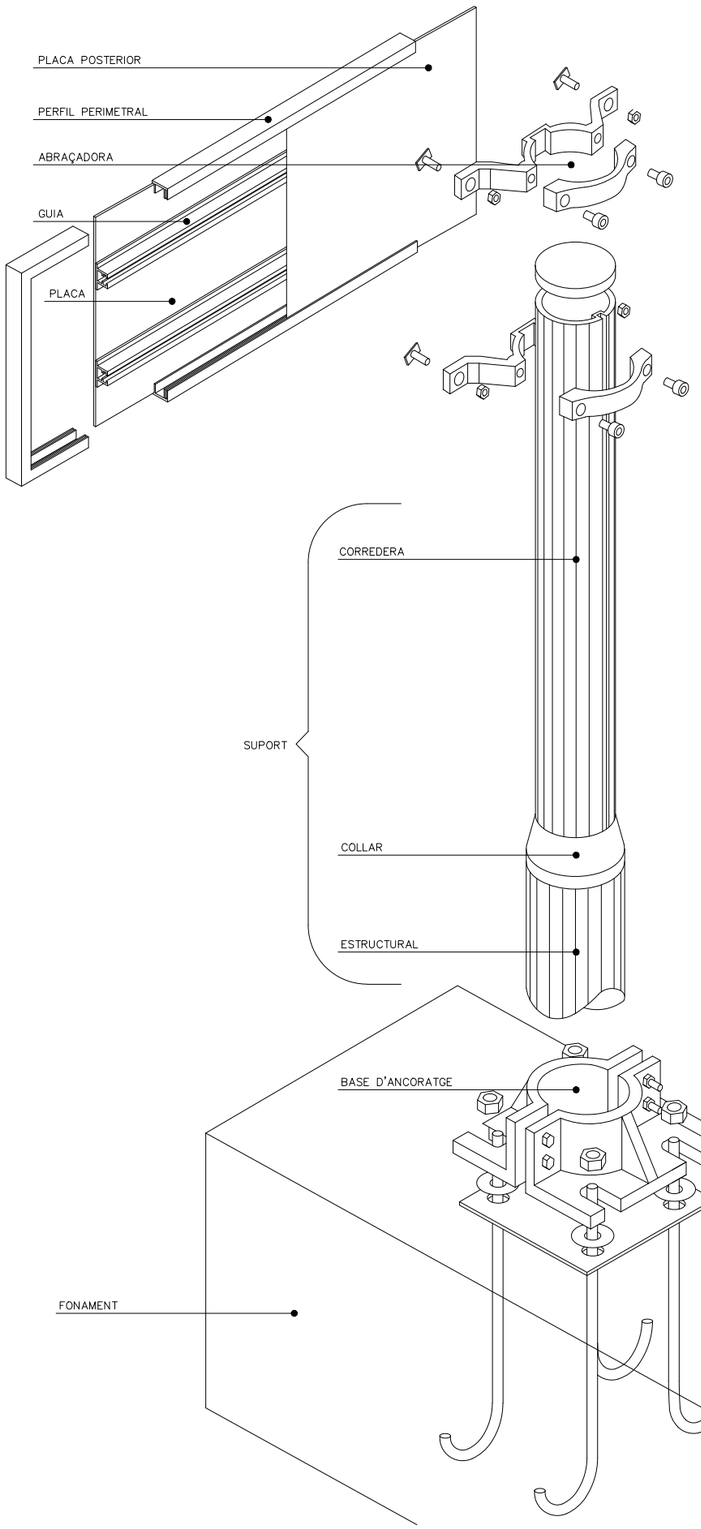
Escala
INDICADES
Originals A3

Data
Gener 2023

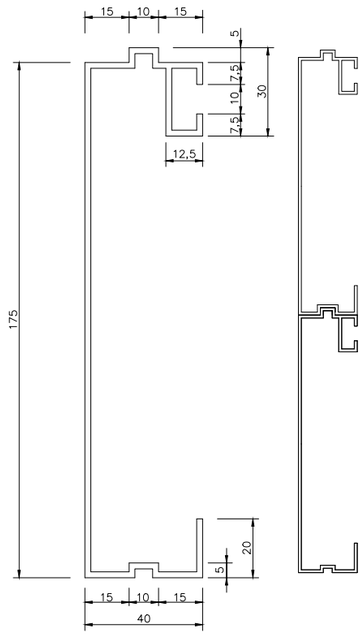
Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

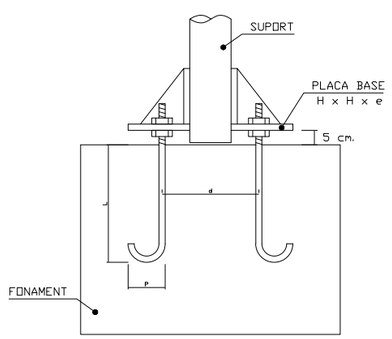
## COMPONENTS DEL SISTEMA
ESQUEMA DE MUNTATGE




## LAMEL.LES
TIPUS "E"

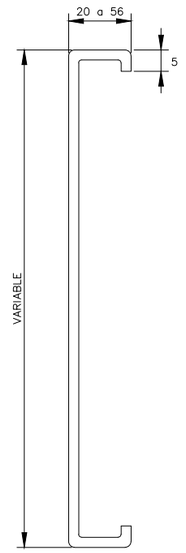



## BASE D'ACORATGE

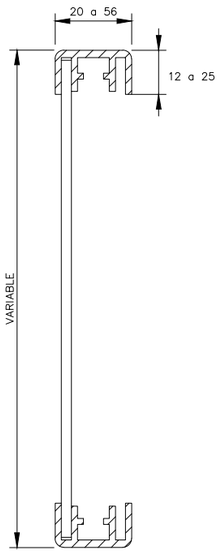



## PLAQUES OBERTES

TIPUS "A"

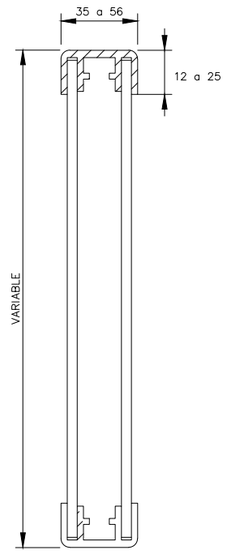



TIPUS "B"

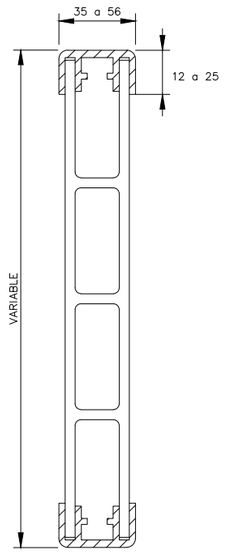



## PLAQUES TANCADES

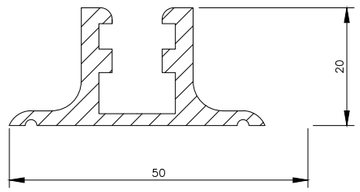
TIPUS "C"




TIPUS "D"



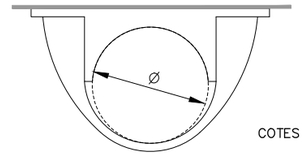

## GUIA TIPUS




## ABRAÇADERES
TIPUS "A"




TIPUS "C"




COTES EN mm

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUPORT | CATEGORIA | | MC | MD | ME | MF | MG | MH |
| | DIàMETRE | mm | 90 | 114 | 114 / 140 | 140 | 140 | 168 |
| | MOMENT ADMISSIBLE | Kn x m | 5,0 | 10,0 | 15,0 | 25,0 | 35,0 | 50,0 |
| BASE D'ANCORATGE | Ø PERNS | mm | 16,0 | 20,0 | 20,0 | 24,0 | 24,0 | 30,0 |
| | DIST. ENTRE PERNS | cm | 15,4 | 20,0 | 23,8 | 23,8 | 28,6 | 28,6 |
| | LONGITUD PERNS | cm | 35,0 | 40,0 | 50,0 | 60,0 | 75,0 | 75,0 |
| | PATILLA PERNS | cm | 10,0 | 10,0 | 11,0 | 11,0 | 15,0 | 16,5 |
| | LONG. COSTAT PLACA | mm | 300,0 | 300,0 | 335,0 | 335,0 | 390,0 | 390,0 |
| FONAMENT | LLARGADA | m | 1,1 | 1,3 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 2,1 |
| | AMPLADA | m | 0,7 | 0,9 | 0,9 | 1,1 | 1,1 | 1,3 |
| | ALÇADA | m | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,2 |
| | TIPUS FORMIGó | N/mm2 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 |

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Àrea d'Infraestructures Viàries

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ I BARRERES
DETALLS

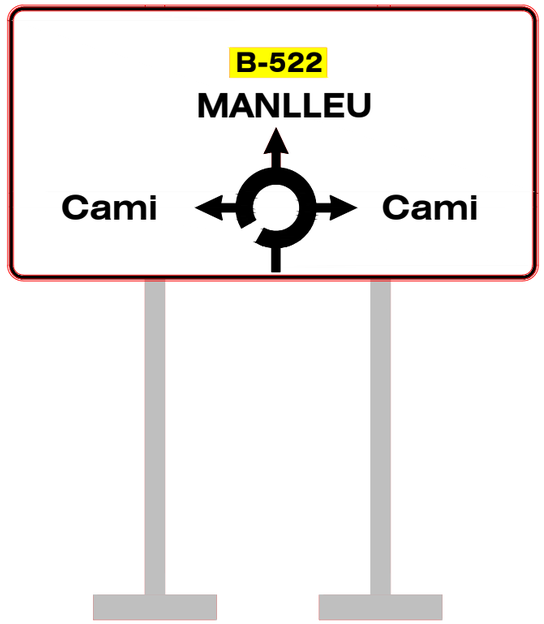
Plànol número
10 B

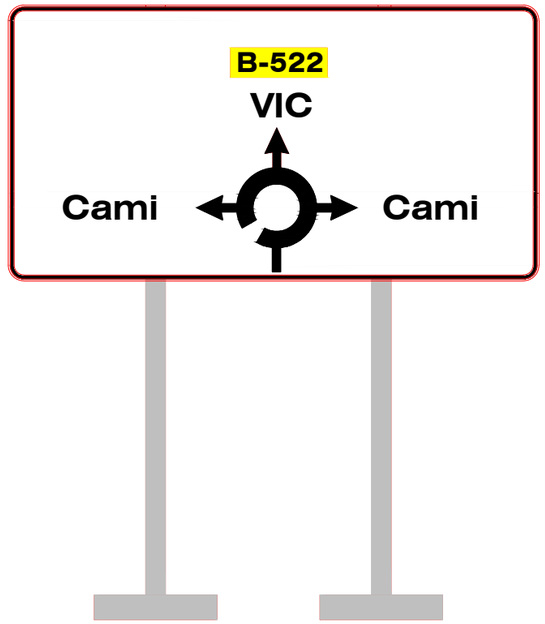
Escala
INDICADES
Originals A3

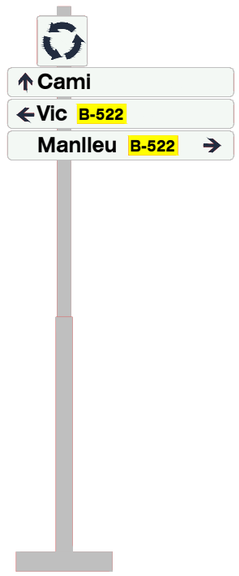
Data
Gener 2023

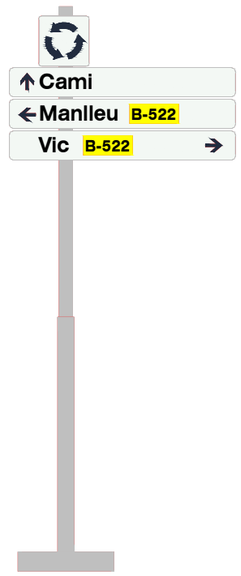
Full
1 de 5

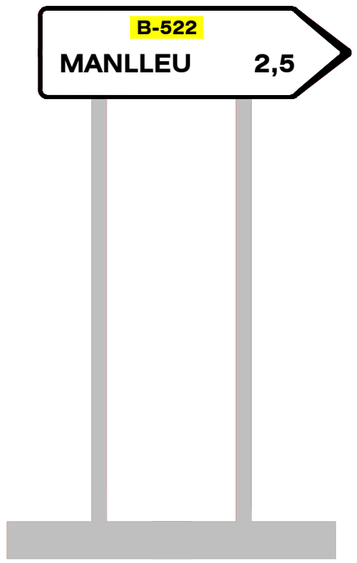
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

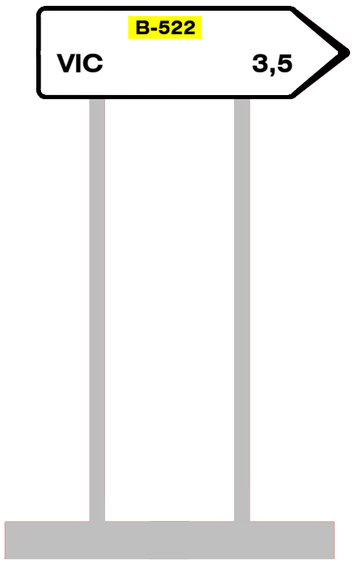


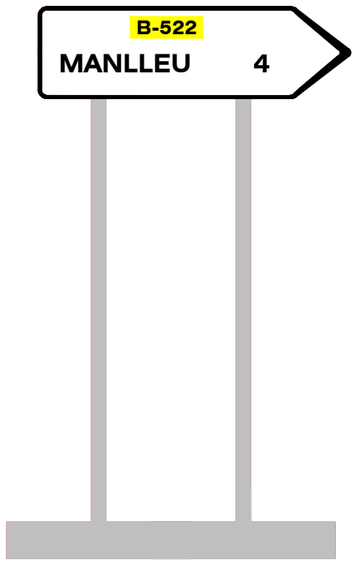



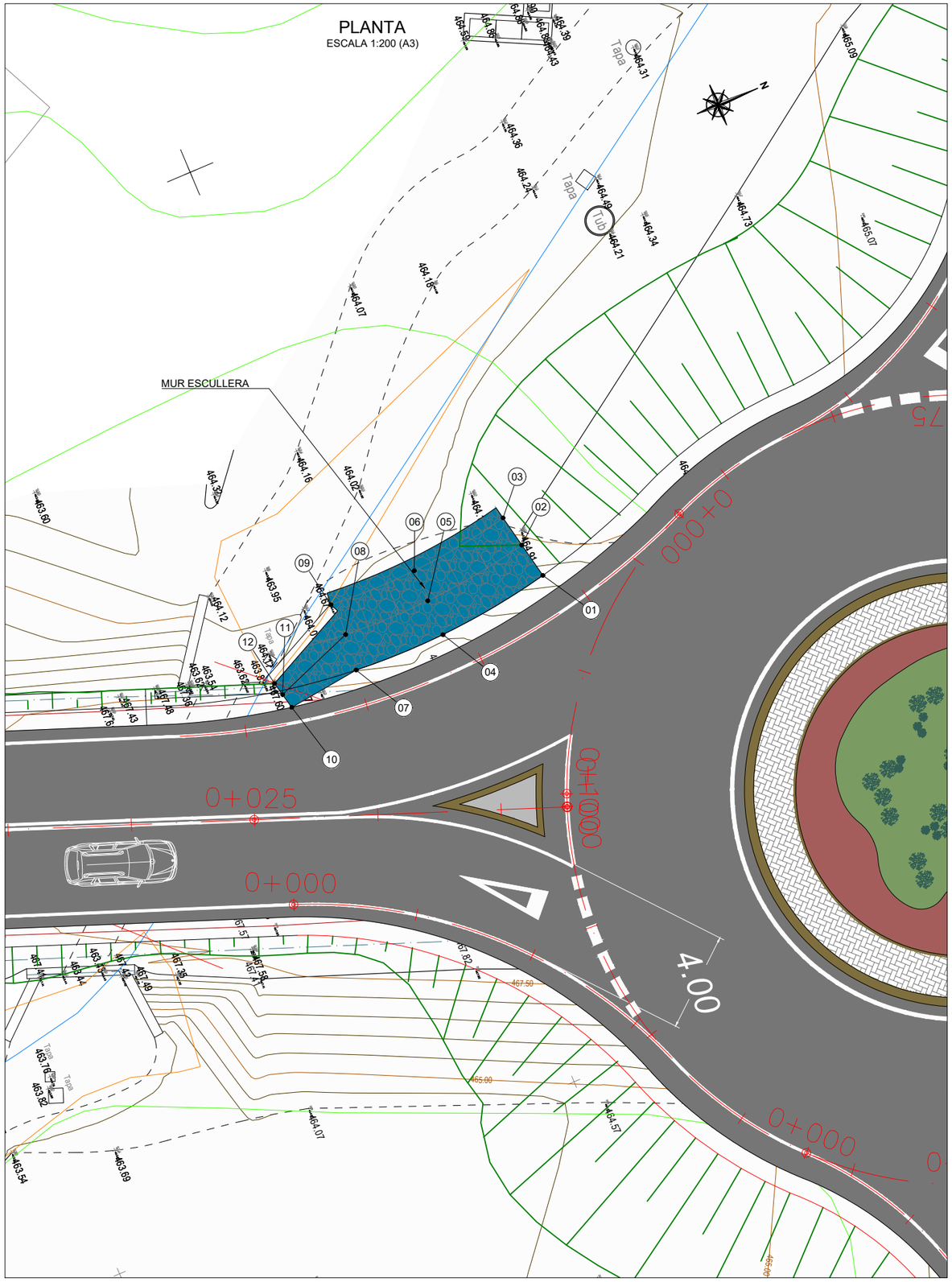



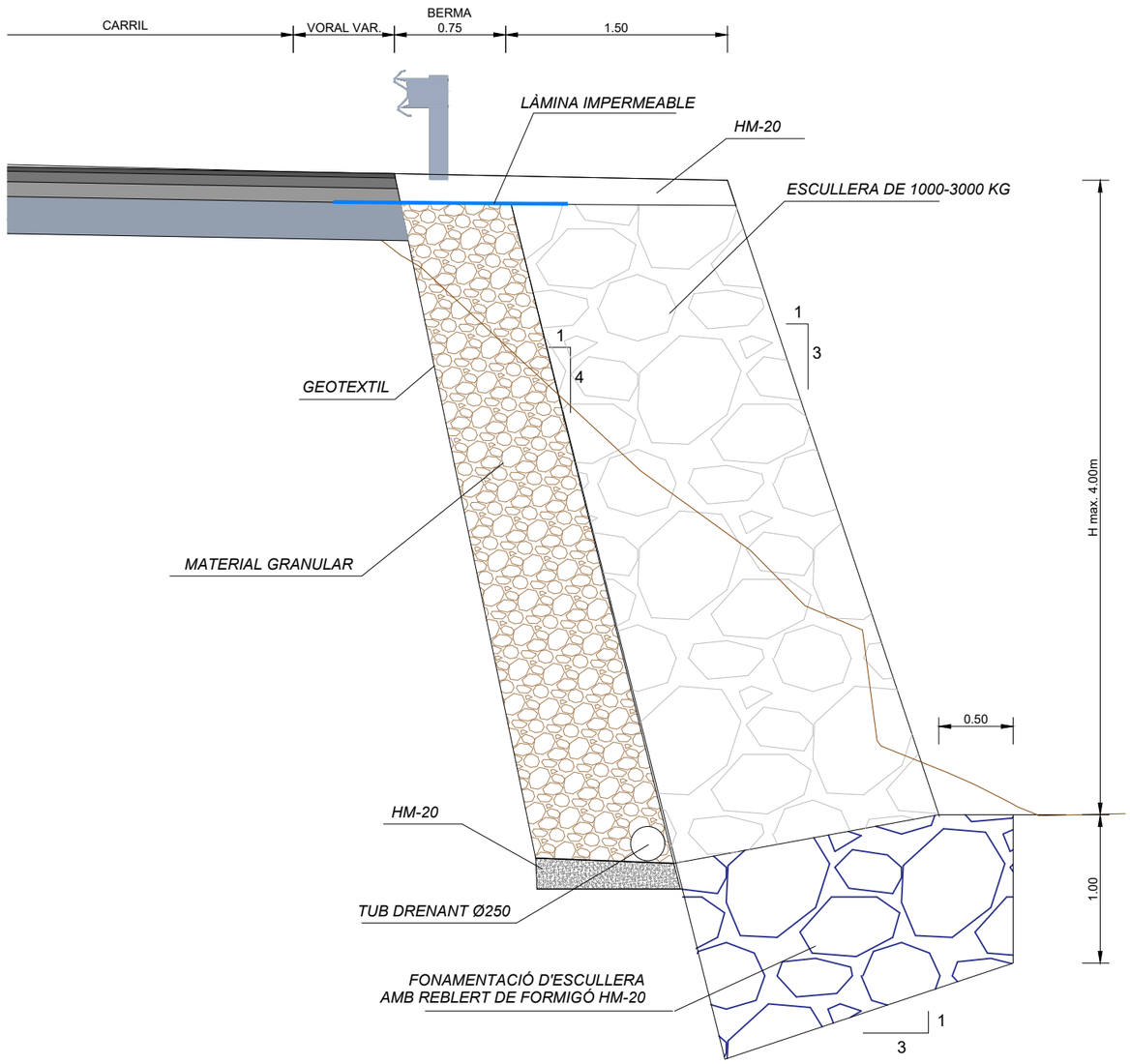

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes d'Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyera de C.C.P. — Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P. — OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I BARRERES DETALLS<br>Escala: INDICADES Originals A3 — Data: Gener 2023 | Plànol número: 10 B<br>Full: 1 de 5 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PLANTA
ESCALA 1:200 (A3)




## SECCIÓ TIPUS ESCULLERA
ESCALA 1:40 (A3)




| COORDENADES | | |
|---|---|---|
| NN | Posición X | Posición Y |
| 01 | 439820.6095 | 4647406.8131 |
| 02 | 439819.1411 | 4647406.5065 |
| 03 | 439817.8358 | 4647406.2339 |
| 04 | 439821.2394 | 4647402.1523 |
| 05 | 439819.7390 | 4647402.1184 |
| 06 | 439818.4052 | 4647402.0883 |
| 07 | 439821.1956 | 4647398.3536 |
| 08 | 439819.7042 | 4647398.5196 |
| 09 | 439818.3600 | 4647398.4367 |
| 10 | 439821.5711 | 4647395.3606 |
| 11 | 439820.9506 | 4647395.2175 |
| 12 | 439820.4104 | 4647395.0929 |

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
ESTRUCTURES
MUR ESCULLERA

Plànol número
11

Escala
1:200
Originals A3

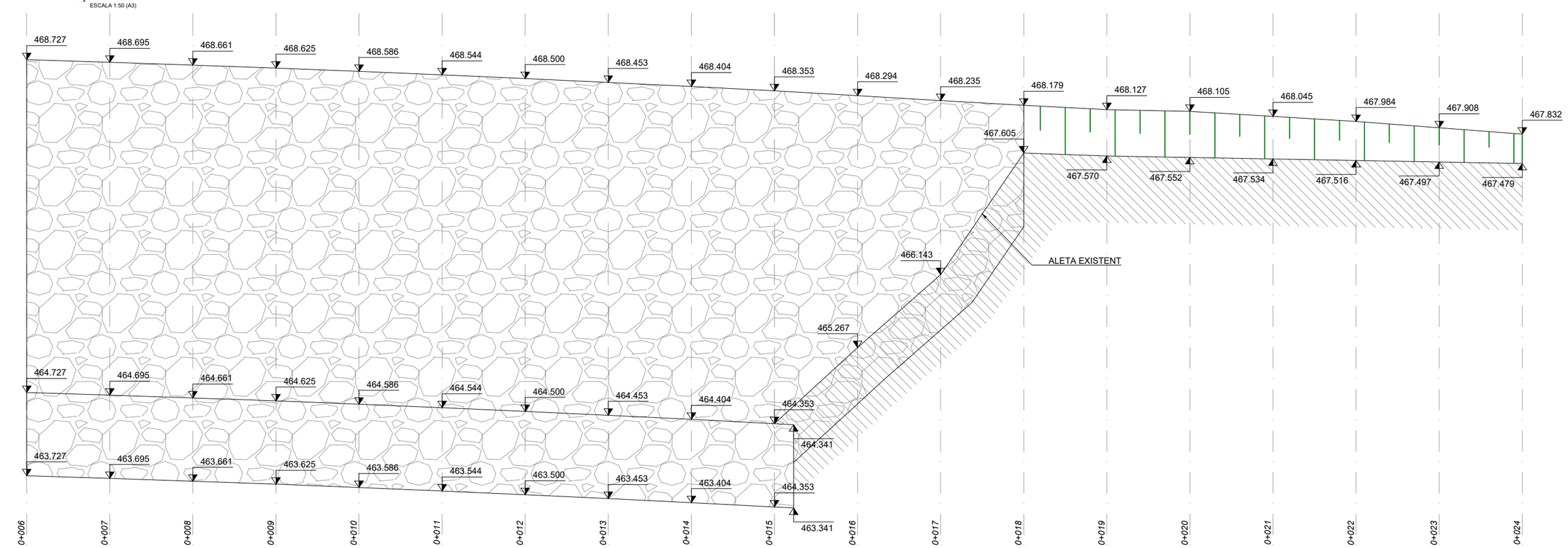
Data
Gener 2023

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

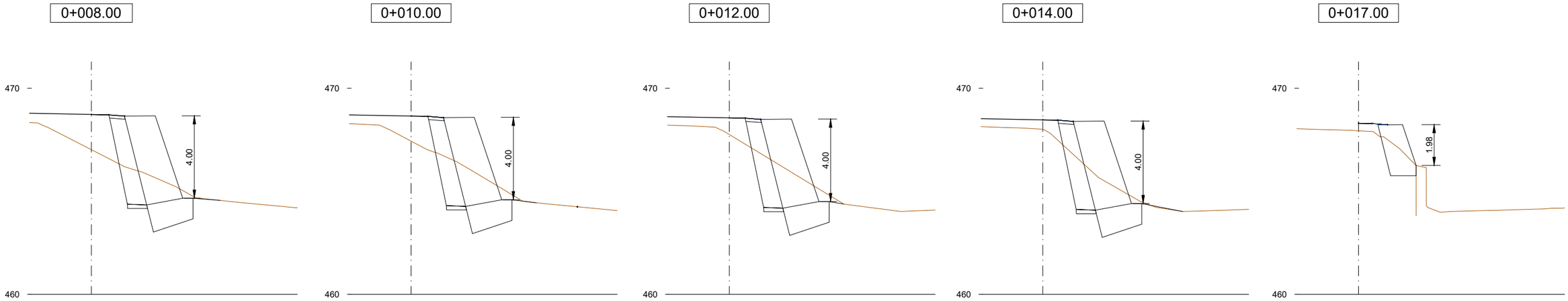
## ALÇAT ESCULLERA

ESCALA 1:50 (A3)




## SECCIONS TRANSVERSALS

ESCALA 1:200 (A3)




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Gestió d'Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyera de C.C.P.; Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P.; OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: ESTRUCTURES MUR ESCULLERA<br>Escala: 1:200 Originals A3<br>Data: Gener 2023 | Plànol número: 11<br>Full: 2 de 2 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# T.M. GURB

ATCA PE Ø40 PN 10

ATCA FC Ø100

ATCA PVC Ø75 PN10

AVSA FC Ø400

ATCA FC Ø100

AVSA FC Ø250

PVC Ø75 PN10

0+000 0+025 0+025 0+050 0+050 0+075 0+075 0+100 0+050 0+125 0+025

Pf Pf Pf Pf

Línia aèria telefònica

Canalització telefònica

AVSA FC Ø400

FD Ø 400

Línia aèria telefònica

AVSA FC Ø400

0c. 1338 m.

Pf amb caixa exterior d'empalmes "torpède"

Canalització telefònica

AO 8"

NEDGIA AO 8" APB

GASODUCTE NEDGIA AO 8" APB

475

X=439360

Y=4646080

ACTA PVC Ø50 PN 10

ACTA PVC Ø75 PN 10

X=439420

Y=46

## LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

| | | | |
|---|---|---|---|
| G | Canalitzacio Gas Universal | | |
| | Línia elèctrica aèria (mitja tensió) | | |
| | Línia elèctrica aèria (baixa tensió) | | |
| T | Línia telefònica aèria | | |
| T | Canalització telefònica subterrània | | |
| A | Canonada d'aigua potable | | |
| C | Col.lector d'aigua residual | | |
| R | Canalització de reg (canonada o sèquia) | | |
| EP | Enllumenat aeri | | |
| EP | Enllumenat subterrani | | |
| pf | Pal fusta telèfon | pf | Pal fusta MT |
| sf | Suport de formigó telèfon | sf | Suport de formigó MT |
| CS | Conversió telèfon | TM | Torre metàl.lica MT |
| CR | Cambra de registre telèfon | CS | Conversió MT |
| HF/DF | Arqueta telèfon | SEC | Seccionador |
| pf | Pal de fusta BT | | Transformador |
| sf | Suport de formigó BT | F | Punt de llum de disseny |
| CS | Conversió BT | | Punt de llum columna |
| sm | Suport metàl.lic BT | | Punt de llum amb projectors |
| QCo | Quadre elèctric | QCo | Quadre enllumenat |
| Arq | Arqueta BT | Reg | Pou de registre clavegueram |
| Reg | Pou de registre aigua | Arq | Arqueta clavegueram |
| Cmp | Comptador aigua | Bcr | Boca de reg |
| Arq | Arqueta aigua | Pou | Pou |
| | Hidrant enterrat | Cis | Cisterna de reg |
| | | Fita | Fita de reg |

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat Sostenible

Direcció del projecte
Valentín Acería Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Qualitat en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS. PLANTA

Plànol número
12A

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# T.M. GURB

EDISTRIBUCION

ATCA FC Ø150

ATCA FC Ø150

ATCA FD Ø150
Distribució

ATCA PE Ø 125

ATCA FC Ø80

AVSA FC Ø400

ATCA FC Ø100

ATCA PE Ø 125

AVSA FD Ø400

AVSA FD Ø250

ATCA FC Ø80

AVSA FC Ø400

AVSA FC Ø250

F.O. PER ATCA Ø 150

AVSA FC Ø250

F.O. PER ATCA Ø 150

Línia aèria telefònica

Canalització telefònica

AVSA FC Ø400

Cable escomesa aèria telefònica sense continuitat

ATCA FC Ø150

AVSA FD Ø400

F.O. PER CANONADA ATCA Ø 150 A ANULAR

Línia aèria telefònica

NEDGIA AO 8" APB

ATCA PE Ø32

PVC Ø50 PN10

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

| | | | |
|---|---|---|---|
| G—G | Canalització Gas Universal | | |
| | Línia elèctrica aèria (mitja tensió) | | |
| | Línia elèctrica aèria (baixa tensió) | | |
| T | Línia telefònica aèria | | |
| T | Canalització telefònica subterrània | | |
| A | Canonada d'aigua potable | | |
| C | Col.lector d'aigua residual | | |
| R | Canalització de reg (canonada o sèquia) | | |
| EP | Enllumenat aeri | | |
| EP | Enllumenat subterrani | | |
| pf | Pal fusta telèfon | pf | Pal fusta MT |
| sf | Suport de formigó telèfon | sf | Suport de formigó MT |
| CS | Conversió telèfon | TM | Torre metàl.lica MT |
| CR | Cambra de registre telèfon | CS | Conversió MT |
| HF/DF | Arqueta telèfon | SEC | Seccionador |
| pf | Pal de fusta BT | | Transformador |
| sf | Suport de formigó BT | F | Punt de llum de disseny |
| CS | Conversió BT | | Punt de llum columna |
| sm | Suport metàl.lic BT | | Punt de llum amb projectors |
| QCo | Quadre elèctric | QCo | Quadre enllumenat |
| Arq | Arqueta BT | Reg | Pou de registre clavegueram |
| Reg | Pou de registre aigua | Arq | Arqueta clavegueram |
| Cmp | Comptador aigua | Bcr | Boca de reg |
| Arq | Arqueta aigua | Pou | Pou |
| | Hidrant enterrat | Cis | Cisterna de reg |
| | | Fita | Fita de reg |

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acería Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyer Tècnic Agrícola<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>SERVEIS AFECTATS<br>SERVEIS EXISTENTS. PLANTA | Plànol número<br>12A |
| | | | | | Escala<br>1:500<br>Originals A3 | Data<br>Gener 2023 | Full<br>2 de 2 |

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. GURB

N

ATCA PE Ø40 PN 10

REPOSICIÓ AMB CANONADA
PE ø125 PN10 I BEINA PE ø250

SA. AT - 01

RS. AT - 01

ATCA FC Ø100

ATCA PVC Ø75 PN10

AVSA FC Ø400

ATCA FC Ø100

AVSA FC Ø250

PVC Ø75 PN10

PE Ø125 PN10

BEINA PE Ø250

0+000 0+025 0+025 0+050 0+050 0+075 0+100 0+025 0+050 0+125

AVSA FC Ø400

SA. AV - 01

RS. AV - 01

FD Ø 400

PE Ø 90

PE Ø 75

AVSA FC Ø400

REPOSICIÓ AMB CANONADA
FD ø400 I PROTECCIÓ
AMB LLOSA DE FORMIGÓ

X=439360
Y=4646080

ACTA PVC Ø50 PN 10

ACTA PVC Ø75 PN 10

X=439420

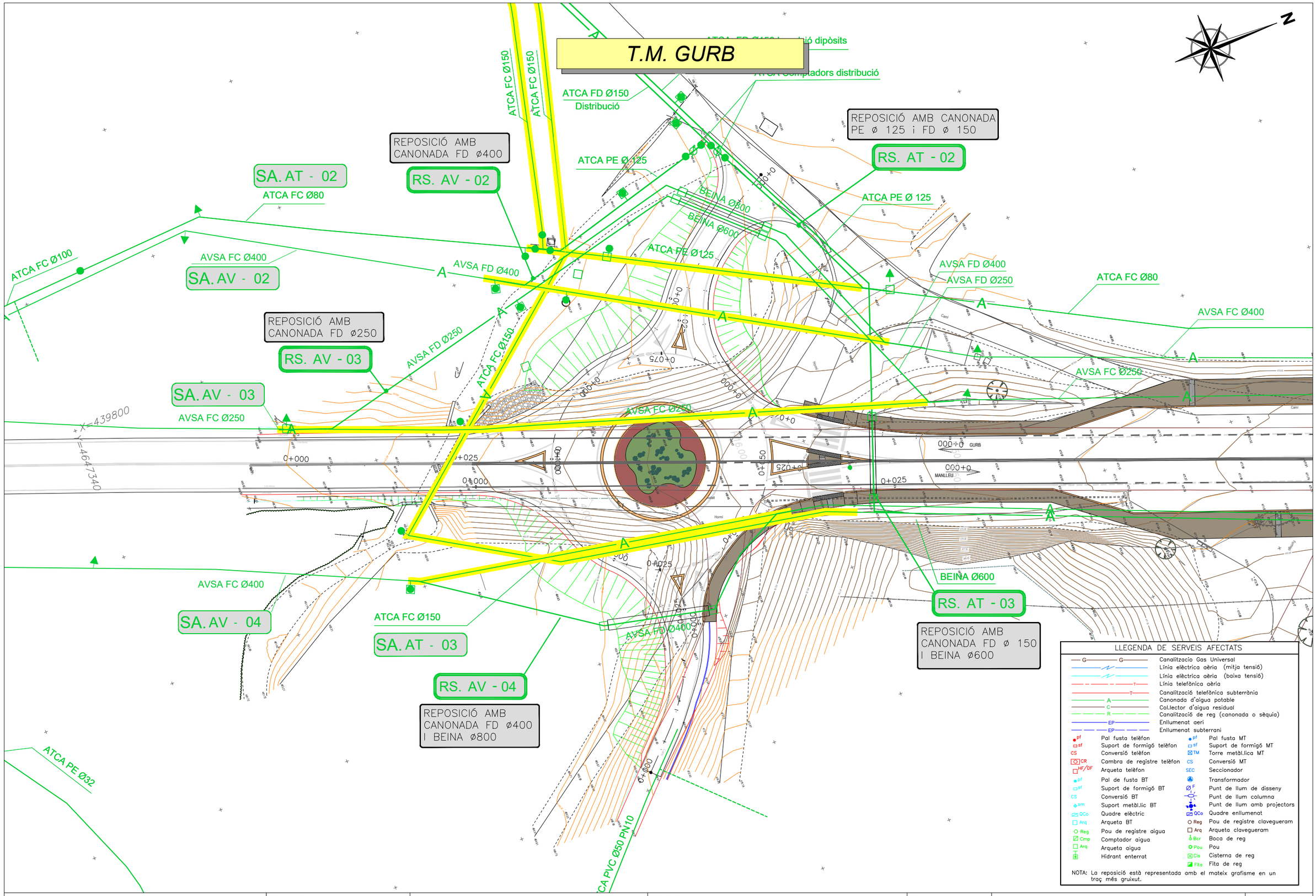
LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

| | | | |
|---|---|---|---|
| G—G | Canalització Gas Universal | | |
| | Línia elèctrica aèria (mitja tensió) | | |
| | Línia elèctrica aèria (baixa tensió) | | |
| T | Línia telefònica aèria | | |
| T | Canalització telefònica subterrània | | |
| A | Canonada d'aigua potable | | |
| C | Col.lector d'aigua residual | | |
| R | Canalització de reg (canonada o sèquia) | | |
| EP | Enllumenat aeri | | |
| EP | Enllumenat subterrani | | |
| pf | Pal fusta telèfon | pf | Pal fusta MT |
| sf | Suport de formigó telèfon | sf | Suport de formigó MT |
| CS | Conversió telèfon | TM | Torre metàl.lica MT |
| CR | Cambra de registre telèfon | CS | Conversió MT |
| HF/DF | Arqueta telèfon | SEC | Seccionador |
| pf | Pal de fusta BT | | Transformador |
| sf | Suport de formigó BT | F | Punt de llum de disseny |
| CS | Conversió BT | | Punt de llum columna |
| sm | Suport metàl.lic BT | | Punt de llum amb projectors |
| QCo | Quadre elèctric | QCo | Quadre enllumenat |
| Arq | Arqueta BT | Reg | Pou de registre clavegueram |
| Reg | Pou de registre aigua | Arq | Arqueta clavegueram |
| Cmp | Comptador aigua | Bcr | Boca de reg |
| Arq | Arqueta aigua | Pou | Pou |
| | Hidrant enterrat | Cis | Cisterna de reg |
| | | Fita | Fita de reg |

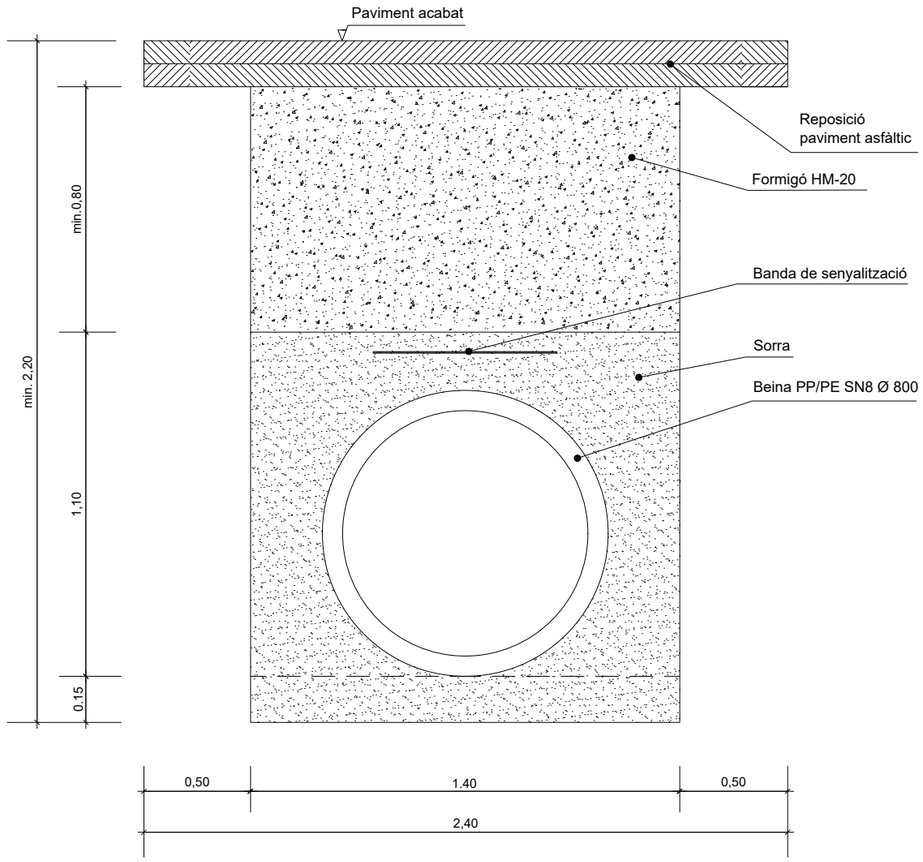
NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acería Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Qualitat en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, C. i P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>SERVEIS AFECTATS<br>REPOSICIÓ AIGUA. PLANTA | Plànol número<br>12B1 |
| | | | | | Escala<br>1:500<br>Originals A3 | Data<br>Gener 2023 | Full<br>1 de 2 |

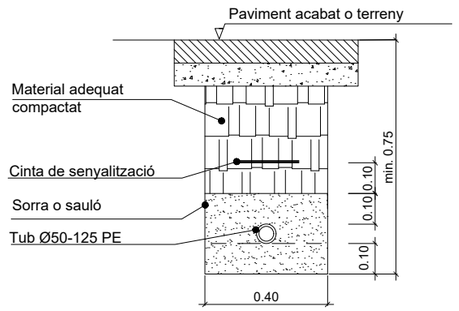
Document signat electrònicament. Fitxers vàlids. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


T.M. GURB
ATCA FC Ø150
ATCA FC Ø150
ATCA FD Ø150
Distribució
REPOSICIÓ AMB CANONADA FD ø400
RS. AV - 02
SA. AT - 02
ATCA FC Ø80
ATCA FC Ø100
AVSA FC Ø400
SA. AV - 02
AVSA FD Ø400
REPOSICIÓ AMB CANONADA FD ø250
RS. AV - 03
SA. AV - 03
AVSA FC Ø250
AVSA FD Ø250
ATCA FC Ø150
ATCA PE Ø 125
REPOSICIÓ AMB CANONADA PE ø 125 i FD ø 150
RS. AT - 02
ATCA PE Ø 125
BEINA Ø800
BEINA Ø600
ATCA PE Ø125
AVSA FD Ø400
AVSA FD Ø250
ATCA FC Ø80
AVSA FC Ø400
AVSA FC Ø250
AVSA FC Ø250
X=439800
Y=4647340
0+000
0+025
0+000
0+000
0+025
0+000
0+025
0+000
0+000
0+025
0+000
0+000
0+000

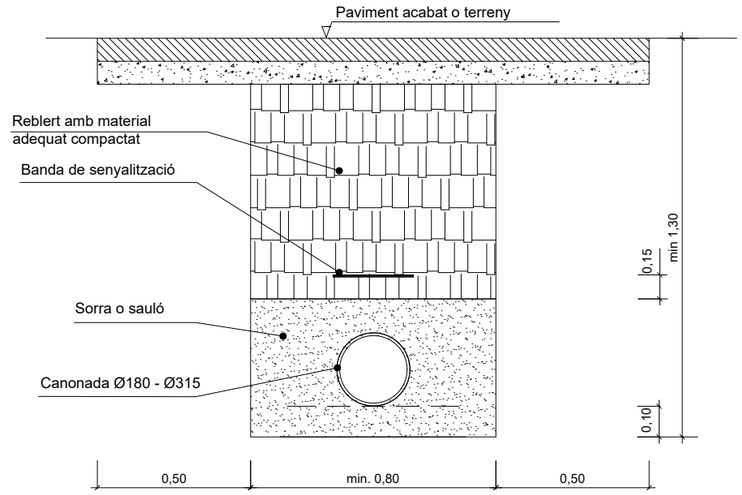
## CREAUMENT DE CALÇADA O VIAL AMB BEINA DE PP/PE SN8 SERIE ID Ø 800



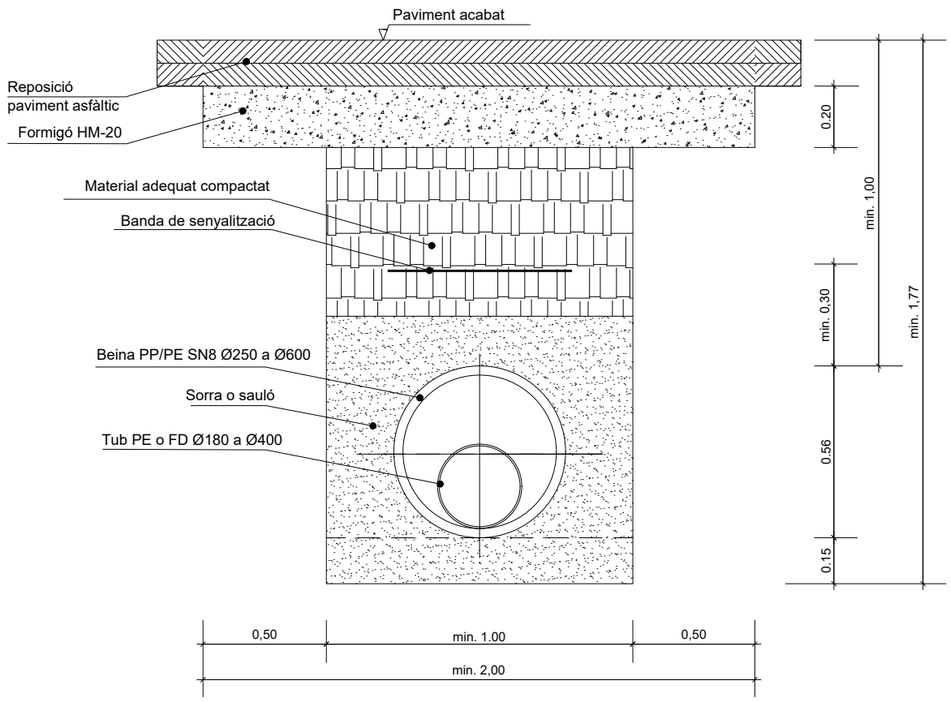

## RASA PER A CANONADA DE PE DE Ø 50 A Ø 125 mm




## RASA PER A CANONADA DE PE O FD DE Ø 180 A Ø 400 mm




## CREUAMENT DE CALÇADA O VIAL AMB BEINA DE PP/PE SN8 Ø250 a Ø600mm



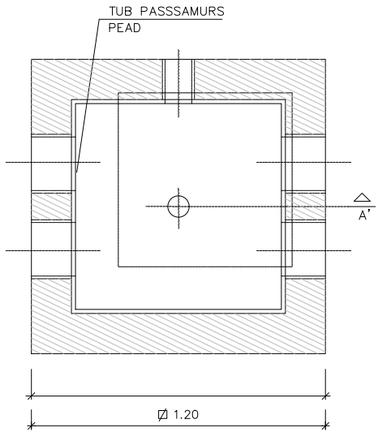

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acería Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes d'Infraestructures | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyer de Camins, C. i P. — Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P. — OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ AIGUA. DETALLS<br>Escala: INDICADES, Originals A3<br>Data: Gener 2023 | Plànol número: 12B2<br>Full: 1 de 3 |

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

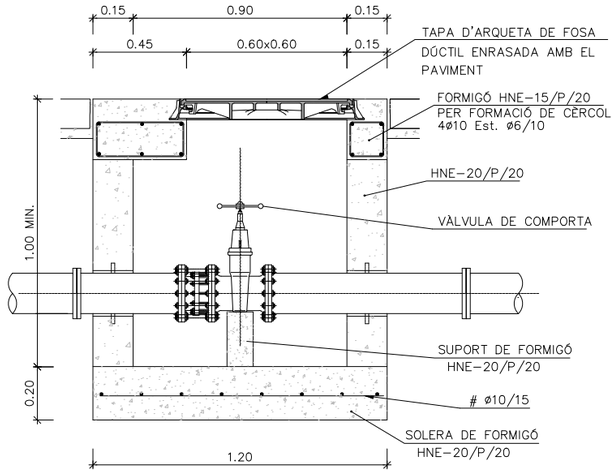
# ARQUETA REGISTRABLE CONDUCCIONS ABASTAMENT 90x90 cm

ESCALA S/E

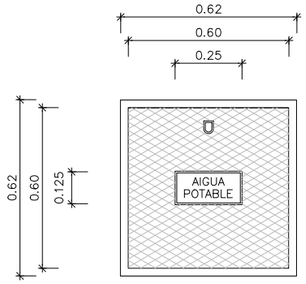
## PLANTA




## SECCIÓ A-A

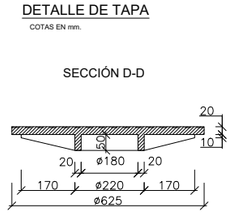



## TAPA



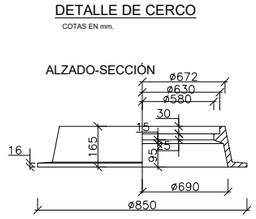

## DETALLE DE TAPA

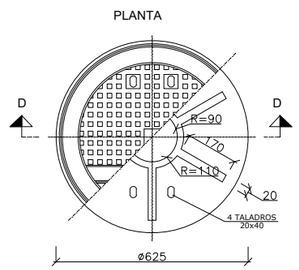
COTAS EN mm.

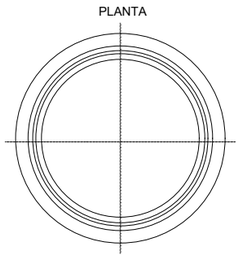



## DETALLE DE CERCO

COTAS EN mm.

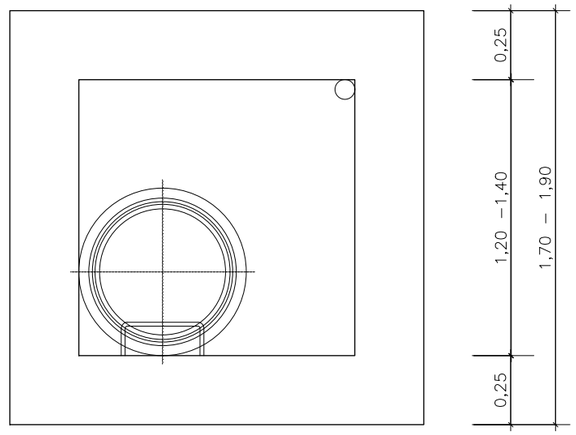


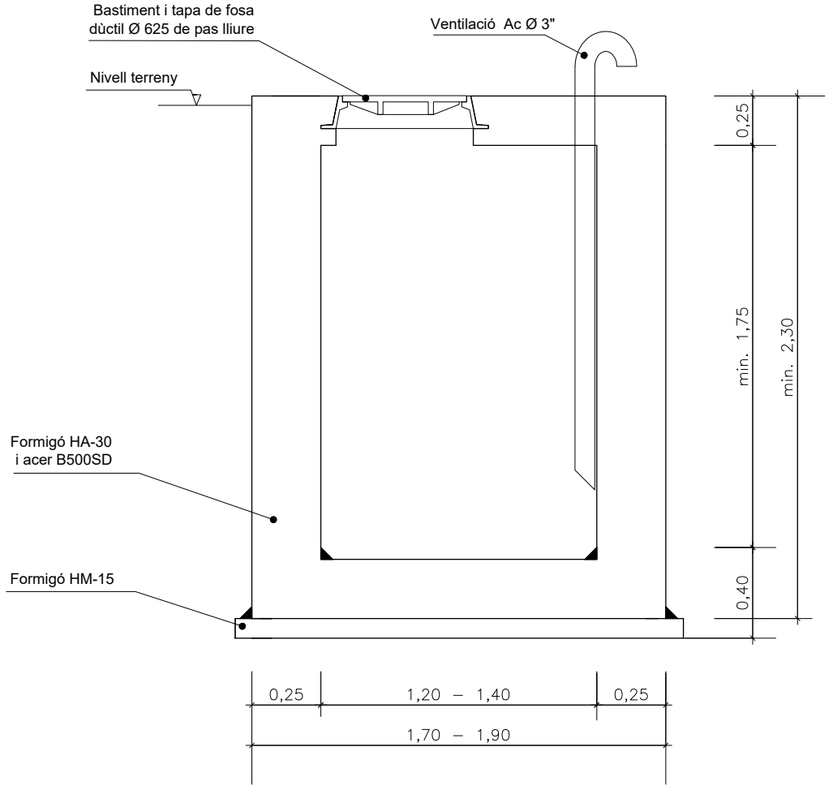




# POU DE REGISTRO EN CREUAMENT DE CALÇADA 1,20 X 1,20 X 2,10 PER PARA BEINES Ø 600-800

## PLANTA



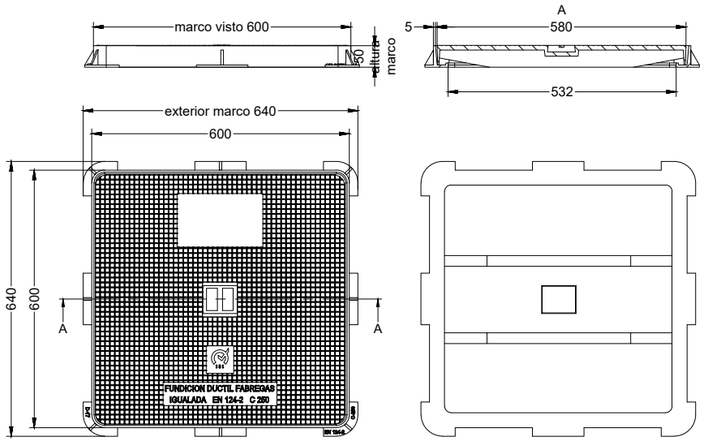

## SECCIÓ

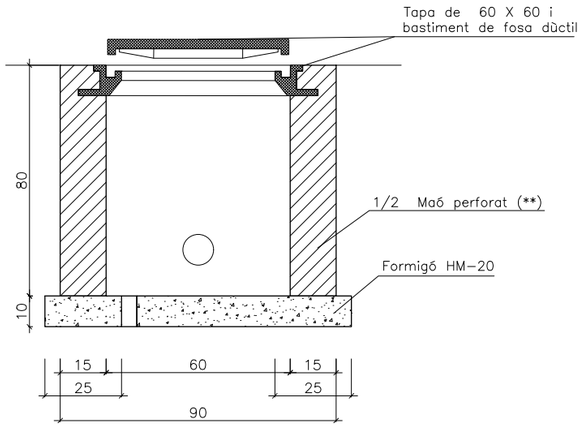



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes de Vialitat Rural | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyer; Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P.; OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ AIGUA. DETALLS<br>Escala: INDICADES Originals A3<br>Data: Gener 2023 | Plànol número: 12B2<br>Full: 2 de 3 |

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

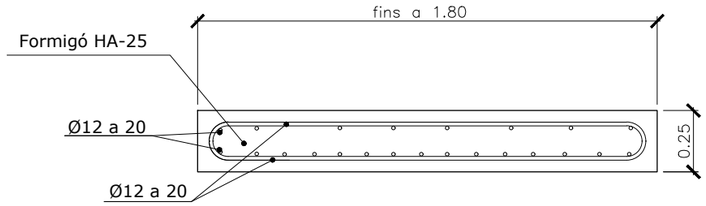
## PERICÓ DE 60x60



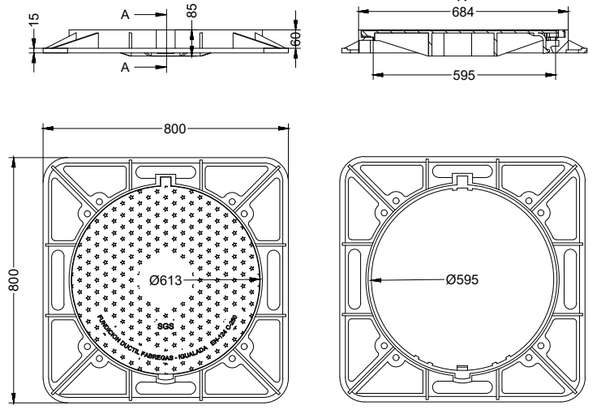



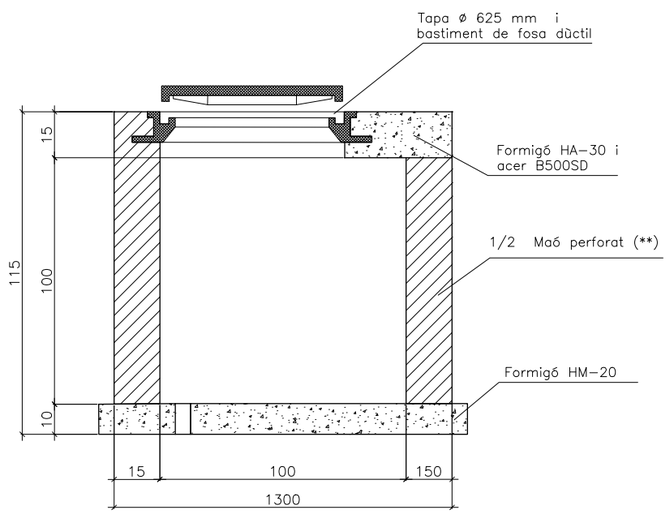

(**) O Prefabricada de H.A. de gruix de paret 8 cm

## LLOSA DE H.A. EN PROTECCIÓ DE CANONADES COL·LECTORS I EMISSARIS




## PERICÓ DE 80x80



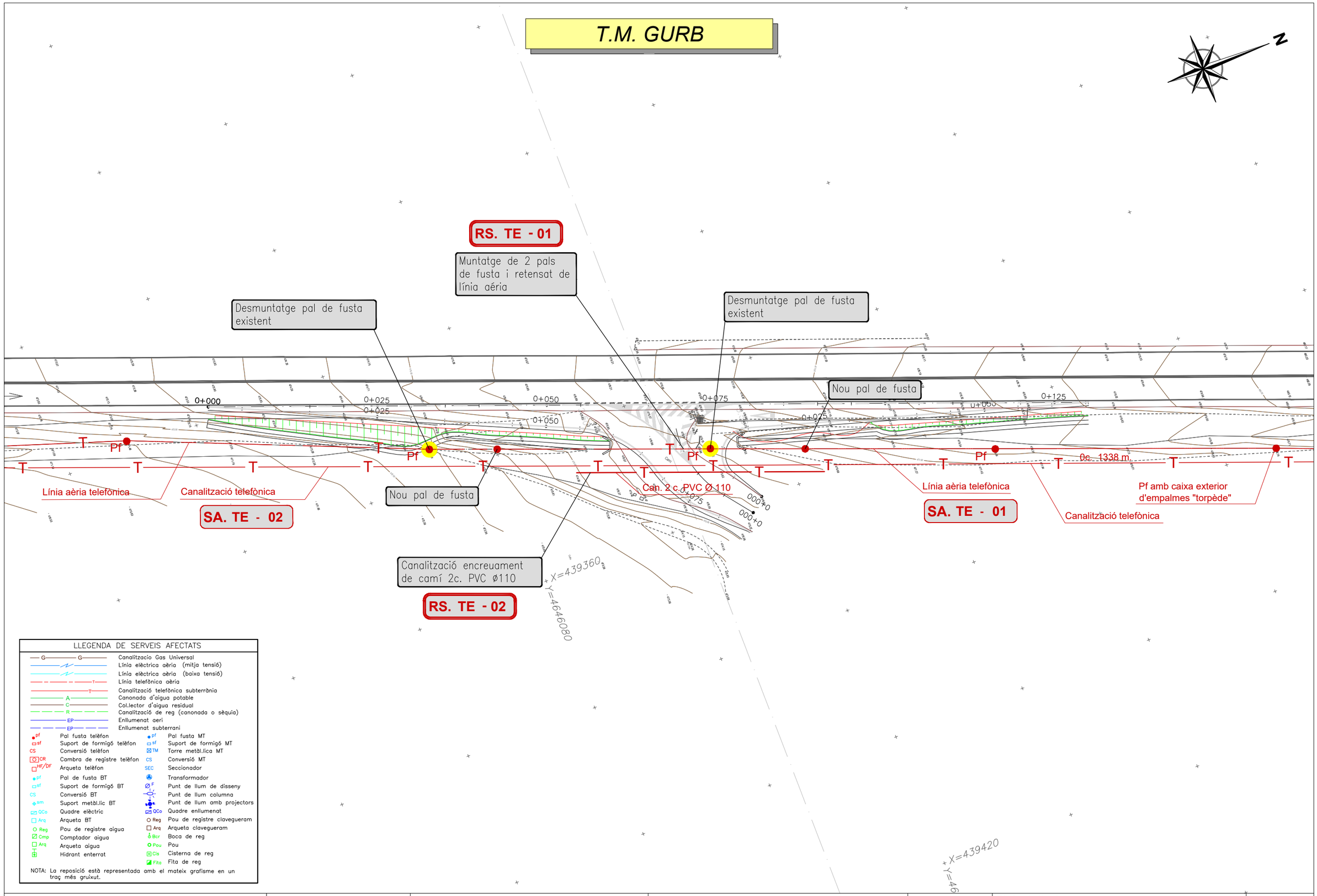




(**) O Prefabricada de H.A. de gruix de paret 8 cm

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte: Valentín Acería Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació | Autor del projecte: Núria Torrella Aracil, Enginyera de Camins, Canals i Ports; Ferran Valdés Martínez, E.C.C.P.; OFEP S.A. | Títol del projecte: Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750. T.M. de Gurb | Codi: 7927PC01 | Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ AIGUA. DETALLS; Plànol número: 12B2; Escala: INDICADES Originals A3; Data: Gener 2023; Full: 3 de 3 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# T.M. GURB




LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

| | | | |
|---|---|---|---|
| G—G— | Canalitzacio Gas Universal | | |
| | Línia elèctrica aèria (mitja tensió) | | |
| | Línia elèctrica aèria (baixa tensió) | | |
| T— | Línia telefònica aèria | | |
| T— | Canalització telefònica subterrània | | |
| A— | Canonada d'aigua potable | | |
| C— | Col.lector d'aigua residual | | |
| R | Canalització de reg (canonada o sèquia) | | |
| EP— | Enllumenat aeri | | |
| EP— | Enllumenat subterrani | | |
| pf | Pal fusta telèfon | pf | Pal fusta MT |
| sf | Suport de formigó telèfon | sf | Suport de formigó MT |
| CS | Conversió telèfon | TM | Torre metàl.lica MT |
| CR | Cambra de registre telèfon | CS | Conversió MT |
| HF/DF | Arqueta telèfon | SEC | Seccionador |
| pf | Pal de fusta BT | | Transformador |
| sf | Suport de formigó BT | F | Punt de llum de disseny |
| CS | Conversió BT | | Punt de llum columna |
| sm | Suport metàl.lic BT | | Punt de llum amb projectors |
| QCo | Quadre elèctric | QCo | Quadre enllumenat |
| Arq | Arqueta BT | Reg | Pou de registre clavegueram |
| Reg | Pou de registre aigua | Arq | Arqueta clavegueram |
| Cmp | Comptador aigua | Bcr | Boca de reg |
| Arq | Arqueta aigua | Pou | Pou |
| | Hidrant enterrat | Cis | Cisterna de reg |
| | | Fita | Fita de reg |

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Xarxes Viàries

Direcció del projecte
Valentín Acería Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Qualitat en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ TELEFÓNICA. PLANTA

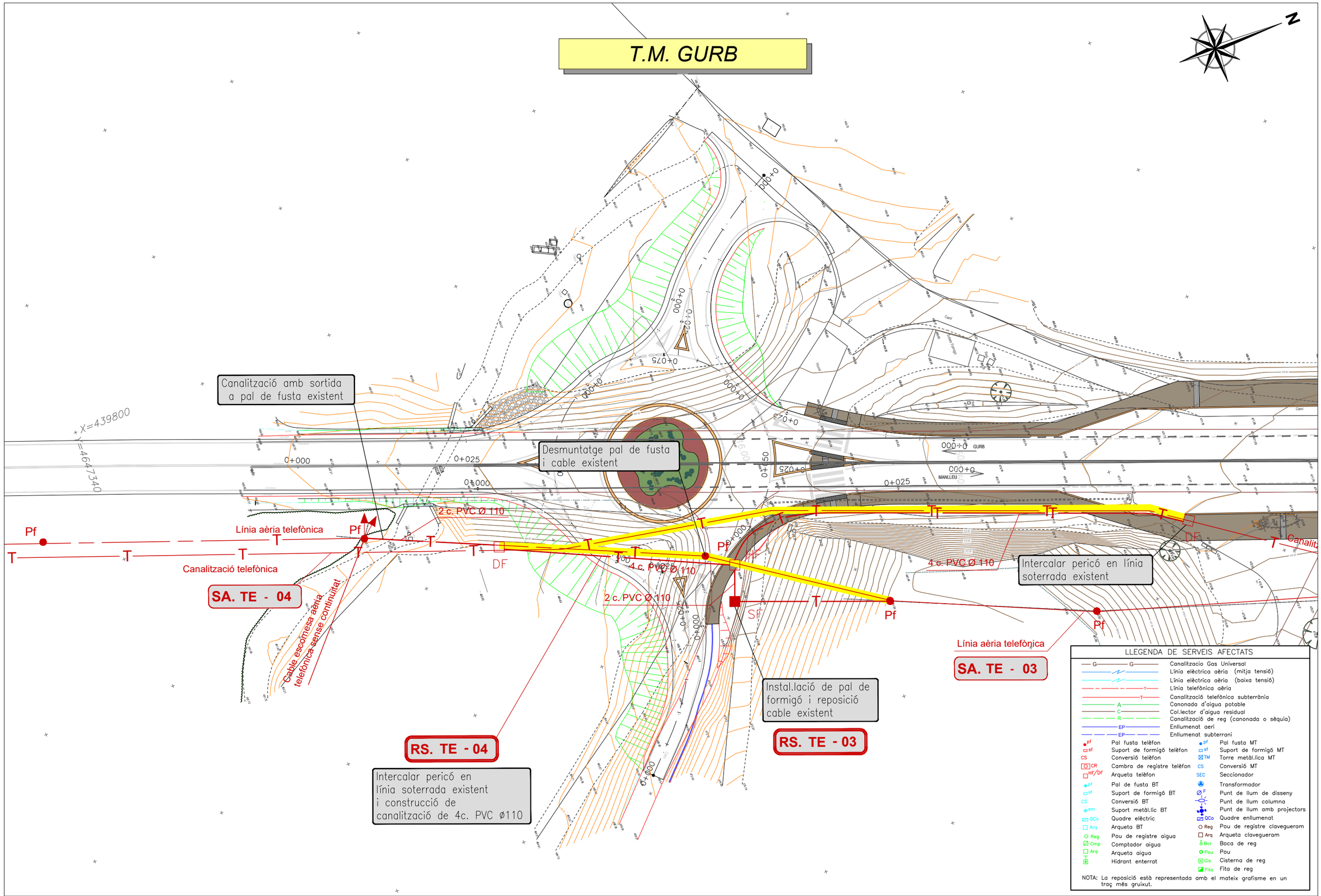
Plànol número
12C1

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Fi pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acería Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ TELEFÓNICA. PLANTA

Plànol número
12C1

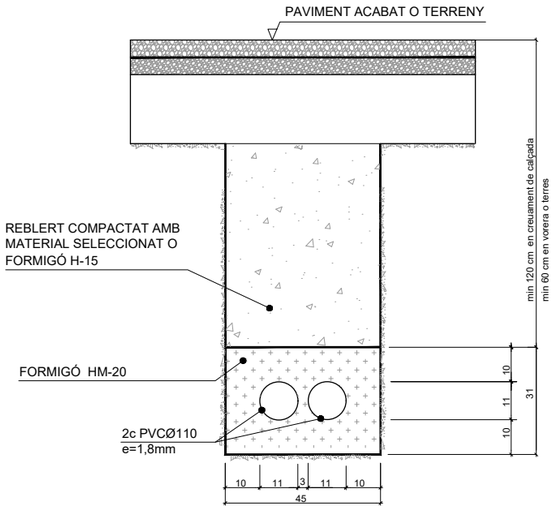
Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

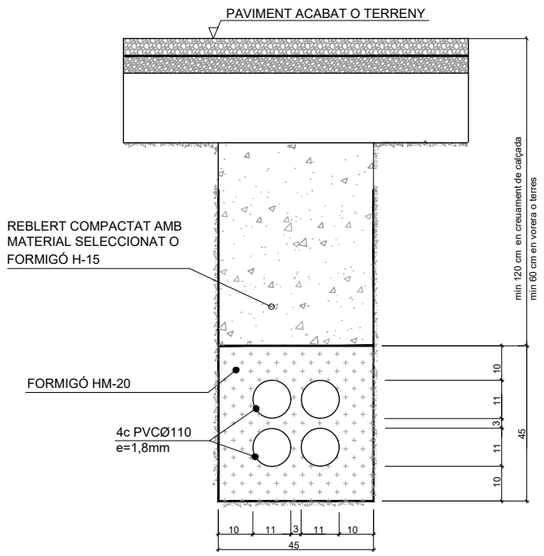
Full
2 de 2

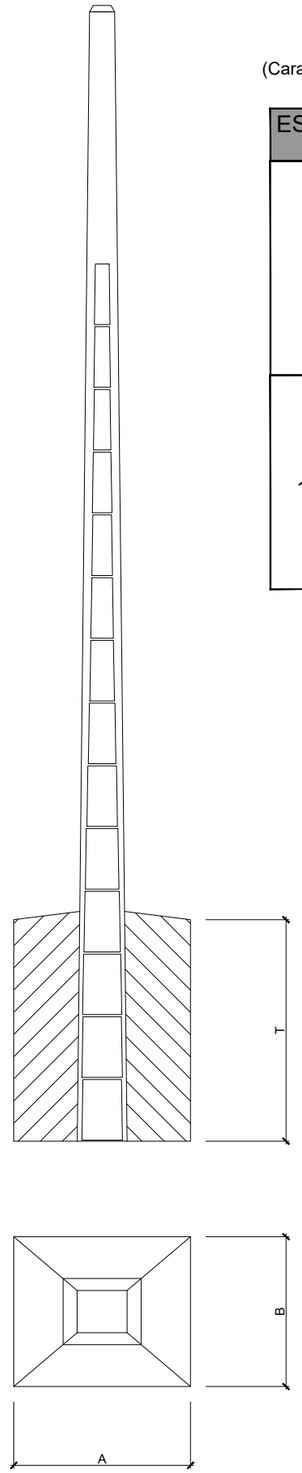
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## CANALITZACIÓ DE 2 CONDUCTES DE PVC. Ø 110 mm




## CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES DE PVC. Ø 110 mm



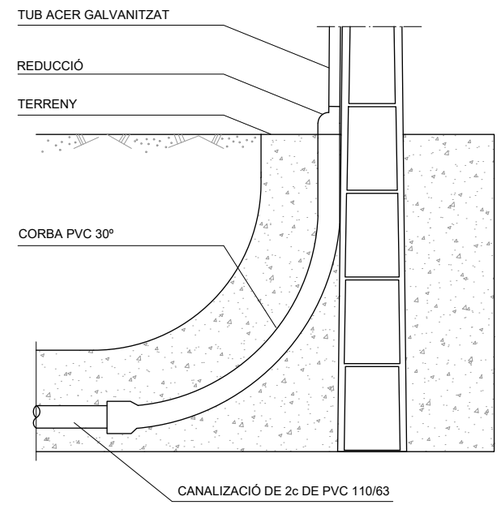




## PALS DE FORMIGÓ ARMAT

(Característiques geomètriques i resistents)

| ESFORÇ útil | Alçada | 8 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 250 | A (cm) | 40 | 50 | 50 | 50 | - | - |
| | B (cm) | 40 | 50 | 50 | 50 | - | - |
| | T (cm) | 130 | 140 | 150 | 160 | - | - |
| | Volum excavació (m³) | 0.21 | 0.35 | 0.38 | 0.40 | - | - |
| | Volum formigó (m³) | 0.22 | 0.37 | 0.40 | 0.43 | - | - |
| 1.600 | A (cm) | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 |
| | B (cm) | 120 | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 |
| | T (cm) | 170 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 |
| | Volum excavació (m³) | 1.84 | 1.84 | 1.95 | 2.50 | 2.60 | 2.73 |
| | Volum formigó (m³) | 1.95 | 1.95 | 2.07 | 2.65 | 2.76 | 2.90 |

## SORTIDA DE CANALITZACIÓ 2c PVC A PAL




Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acería Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes de Vies Urbanes

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ TELEFÓNICA. DETALLS

Plànol número
12C2

Escala
INDICADES
Originals A3

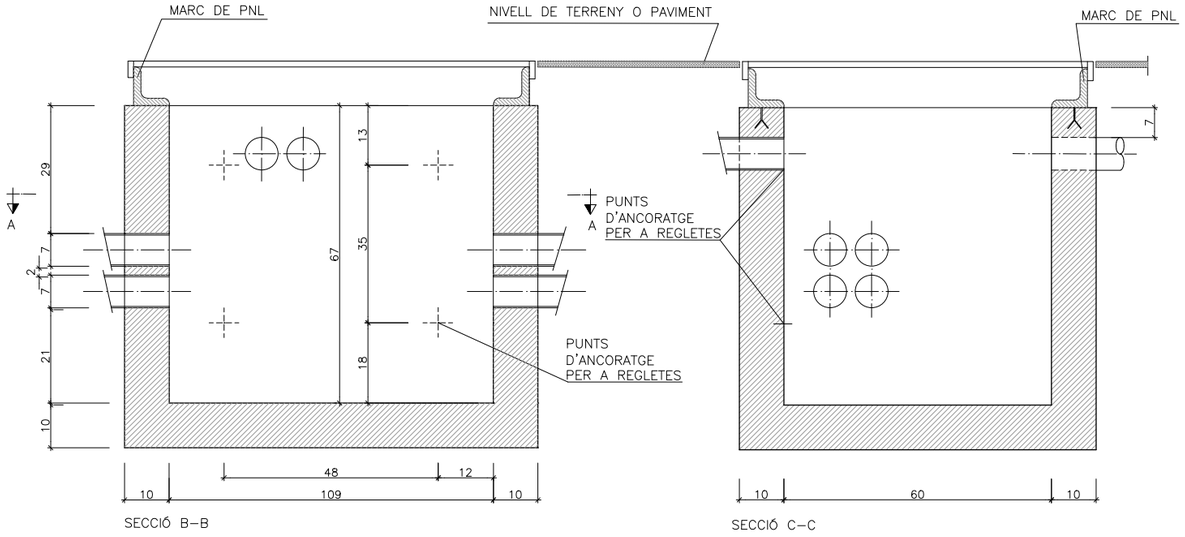
Data
Gener 2023

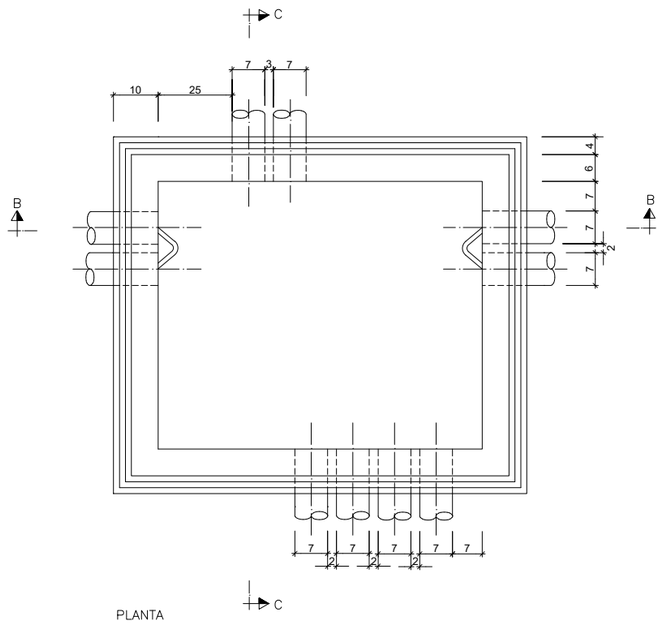
Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Fi mes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

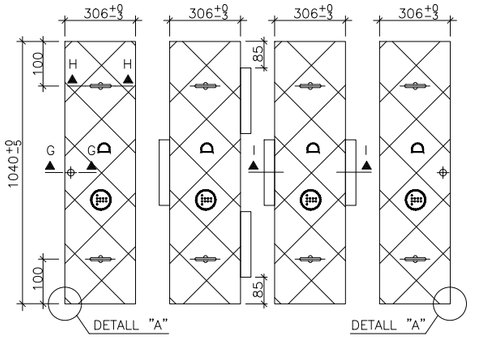
# PERICÓ DE REGISTRE TIPUS "D"

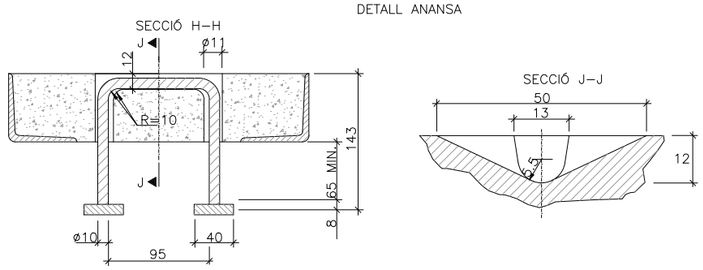
COTES EN cm



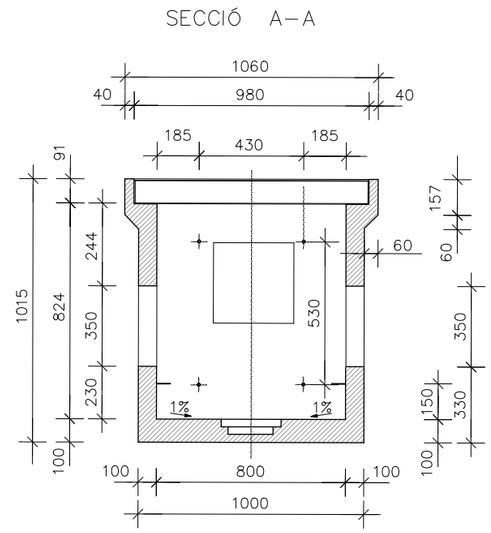



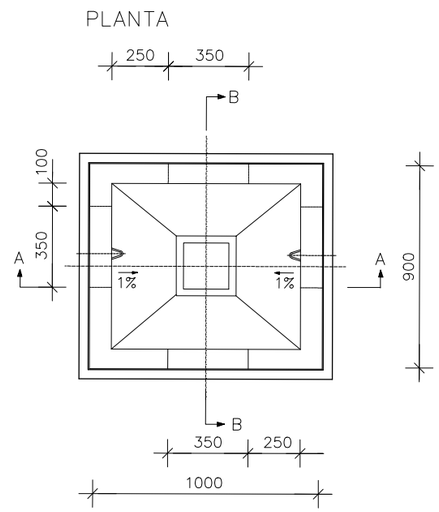

DETALL TAPA
COTES EN mm




# PERICÓ DE REGISTRE TIPUS "H"




| PES (Kg.) |
|---|
| 850 |

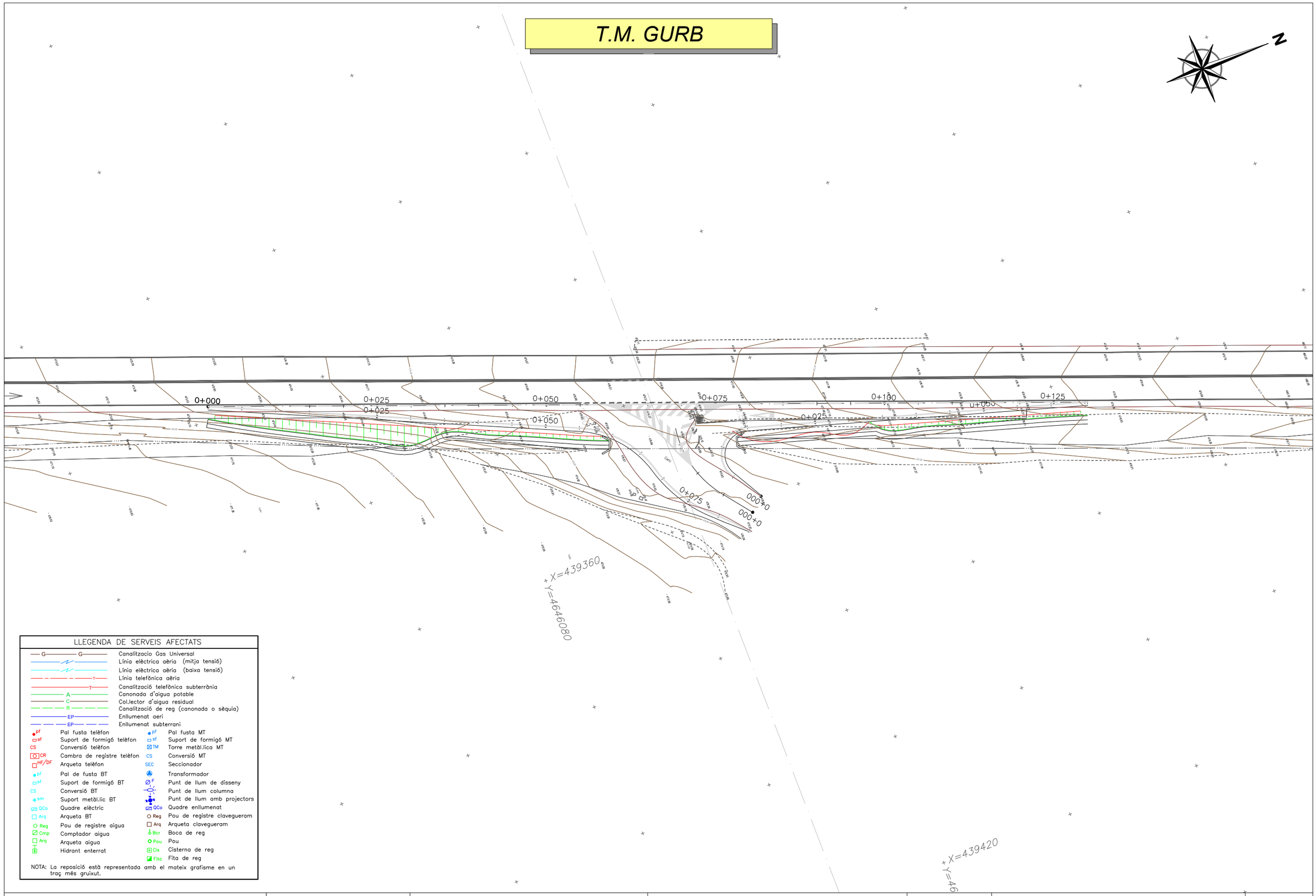
| DIMENSIONS INTERIORS (m.) | | |
|---|---|---|
| LLARG | AMPLE | ALT |
| 800 | 700 | 824 |

| DIMENSIONS EXTERIORS (m.) | | |
|---|---|---|
| LLARG | AMPLE | ALT |
| 1060 | 950 | 1015 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Direcció del projecte<br>Valentín Acería Rallos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes de Vies Urbanes | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, Canals i Ports<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>SERVEIS AFECTATS<br>REPOSICIÓ TELEFÓNICA. DETALLS<br>Escala: INDICADES (Originals A3)<br>Data: Gener 2023 | Plànol número<br>12C2<br>Full 1 de 2 |

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# T.M. GURB




## LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

| | | | |
|---|---|---|---|
| G——G | Canalització Gas Universal | | |
| | Línia elèctrica aèria (mitja tensió) | | |
| | Línia elèctrica aèria (baixa tensió) | | |
| T | Línia telefònica aèria | | |
| T | Canalització telefònica subterrània | | |
| A | Canonada d'aigua potable | | |
| C | Col.lector d'aigua residual | | |
| R | Canalització de reg (canonada o sèquia) | | |
| EP | Enllumenat aeri | | |
| EP | Enllumenat subterrani | | |
| pf | Pal fusta telèfon | pf | Pal fusta MT |
| sf | Suport de formigó telèfon | sf | Suport de formigó MT |
| CS | Conversió telèfon | TM | Torre metàl.lica MT |
| CR | Cambra de registre telèfon | CS | Conversió MT |
| HF/DF | Arqueta telèfon | SEC | Seccionador |
| pf | Pal de fusta BT | | Transformador |
| sf | Suport de formigó BT | F | Punt de llum de disseny |
| CS | Conversió BT | | Punt de llum columna |
| sm | Suport metàl.lic BT | | Punt de llum amb projectors |
| QCo | Quadre elèctric | QCo | Quadre enllumenat |
| Arq | Arqueta BT | Reg | Pou de registre clavegueram |
| Reg | Pou de registre aigua | Arq | Arqueta clavegueram |
| Cmp | Comptador aigua | Bcr | Boca de reg |
| Arq | Arqueta aigua | Pou | Pou |
| | Hidrant enterrat | Cis | Cisterna de reg |
| | | Fita | Fita de reg |

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Xarxes Viàries

Direcció del projecte
Valentín Acería Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Qualitat en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ TELECOMUNICACIONS. PLANTA

Plànol número
12D1

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Fins a vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. GURB

F.O. PER CANONADA

CANALITZACIÓ 2 ø 125 PE + 4 PERICONS PER A LA REPOSICIÓ F.O. GOUFONE

RS. GO - 01

SA. GO - 01

F.O. PER ATCA Ø 150

F.O. PER CANONADA ATCA Ø 150 A TANCAR

CONNEXIÓ A F.O. EXISTENT PER CANONADA

X=439800

Y=4647340

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

| | | | |
|---|---|---|---|
| G — G | Canalitzacio Gas Universal | | |
| | Línia elèctrica aèria (mitja tensió) | | |
| | Línia elèctrica aèria (baixa tensió) | | |
| T | Línia telefònica aèria | | |
| T | Canalització telefònica subterrània | | |
| A | Canonada d'aigua potable | | |
| C | Col.lector d'aigua residual | | |
| R | Canalització de reg (canonada o sèquia) | | |
| EP | Enllumenat aeri | | |
| EP | Enllumenat subterrani | | |
| pf | Pal fusta telèfon | pf | Pal fusta MT |
| sf | Suport de formigó telèfon | sf | Suport de formigó MT |
| CS | Conversió telèfon | TM | Torre metàl.lica MT |
| CR | Cambra de registre telèfon | CS | Conversió MT |
| HF/DF | Arqueta telèfon | SEC | Seccionador |
| pf | Pal de fusta BT | | Transformador |
| sf | Suport de formigó BT | F | Punt de llum de disseny |
| CS | Conversió BT | | Punt de llum columna |
| sm | Suport metàl.lic BT | | Punt de llum amb projectors |
| QCo | Quadre elèctric | QCo | Quadre enllumenat |
| Arq | Arqueta BT | Reg | Pou de registre clavegueram |
| Reg | Pou de registre aigua | Arq | Arqueta clavegueram |
| Cmp | Comptador aigua | Bcr | Boca de reg |
| Arq | Arqueta aigua | Pou | Pou |
| | Hidrant enterrat | Cis | Cisterna de reg |
| | | Fita | Fita de reg |

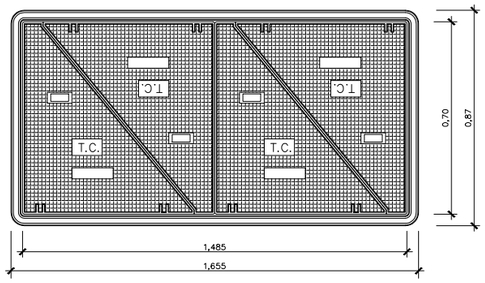
NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte | Autor del projecte | Títol del projecte | Codi | Títol del plànol / Plànol número |
| | Valentín Acería Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació | Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, Canals i Ports | Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | 7927PC01 | SERVEIS AFECTATS<br>REPOSICIÓ TELECOMUNICACIONS. PLANTA<br>12D1 |
| | | Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P. | | | Escala 1:500 Originals A3 · Data Gener 2023 · Full 2 de 2 |
| | | OFEP S.A. | | | |

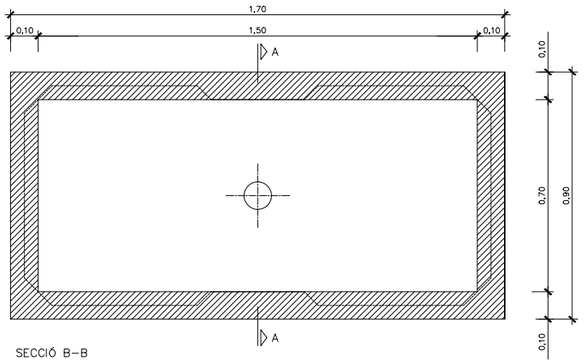
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ARQUETA PREFABRICADA TIPUS "3C"
ESCALA 1:20

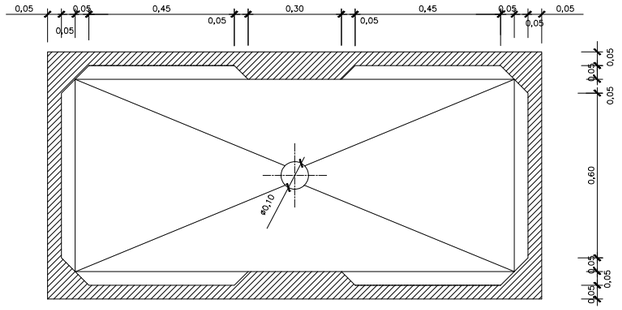
TAPA i MARC



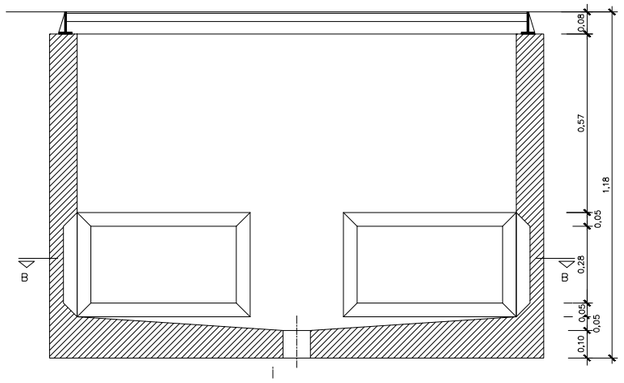

PLANTA




SECCIÓ B–B

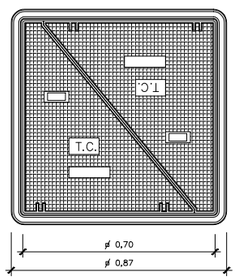



SECCIÓ A–A

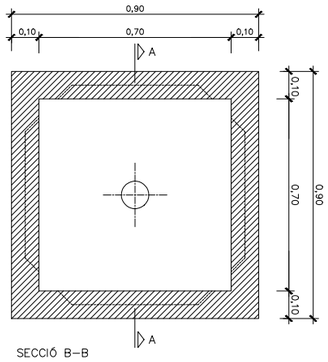



## ARQUETA PREFABRICADA TIPUS "2C"
ESCALA 1:20

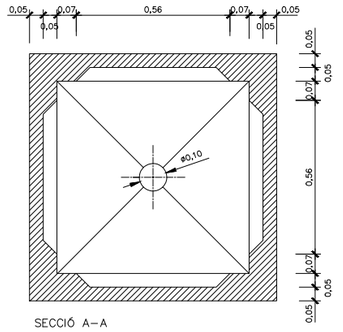
TAPA i MARC



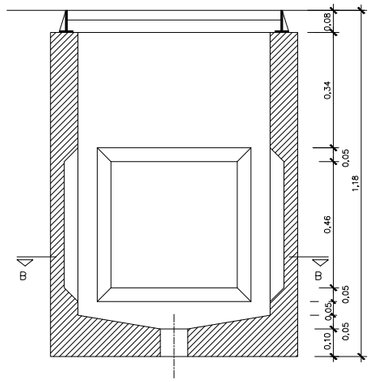

PLANTA




SECCIÓ B–B

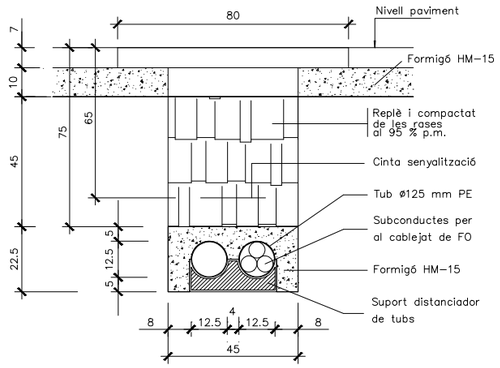



SECCIÓ A–A

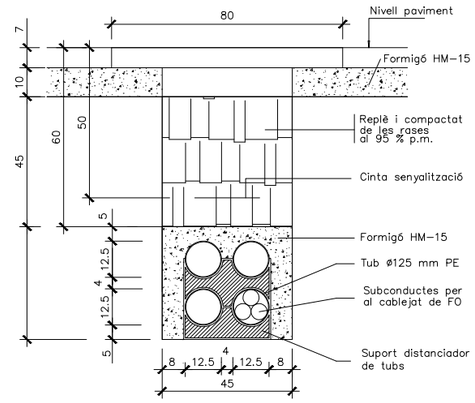



## RASES PER A CANALITZACIONS
ESCALA 1:20 (cotes en cm)

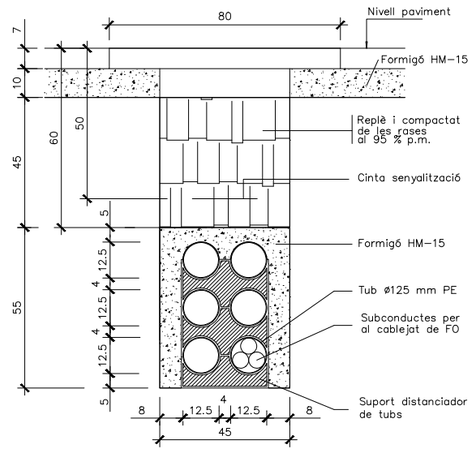
2 conductes ø125 PE




4 conductes ø125 PE




6 conductes ø125 PE




Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acería Rallos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ TELECOMUNICACIONS. DETALLS

Plànol número
12D2

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FASE 1
EXECUCIÓ SECTOR OEST ROTONDA
NOU RAMAL DE CONNEXIÓ CAMÍ AGRICOLA
EXECUCIÓ PARADA BUS I VORERA

BARRERA FORMIGÓ PREFABRICADA AMB BALISSES CADA 6m

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, Canals i Ports<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>FASES D'OBRA<br>FASE 1 | Plànol número<br>13 |
| | | | | | Escala<br>1:1000<br>Originals A3 | Data<br>Gener 2023 |
| | | | | | | Full<br>1 de 4 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FASE 2
EXECUCIÓ SECTOR SUD-EST ROTONDA

BARRERA FORMIGÓ PREFABRICADA AMB BALISSES CADA 6m

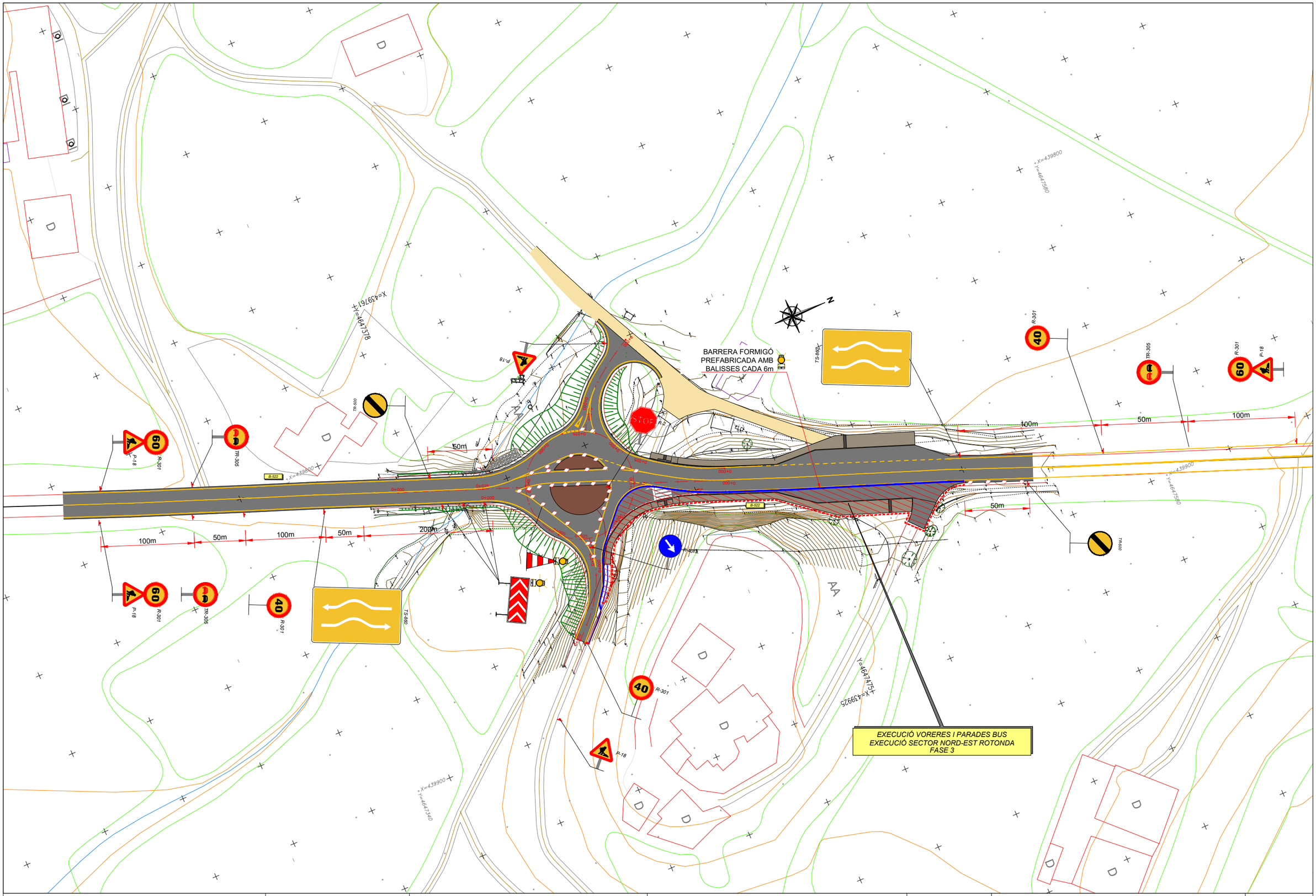
STOP

100m 50m 100m 50m 200m

100m 50m 100m

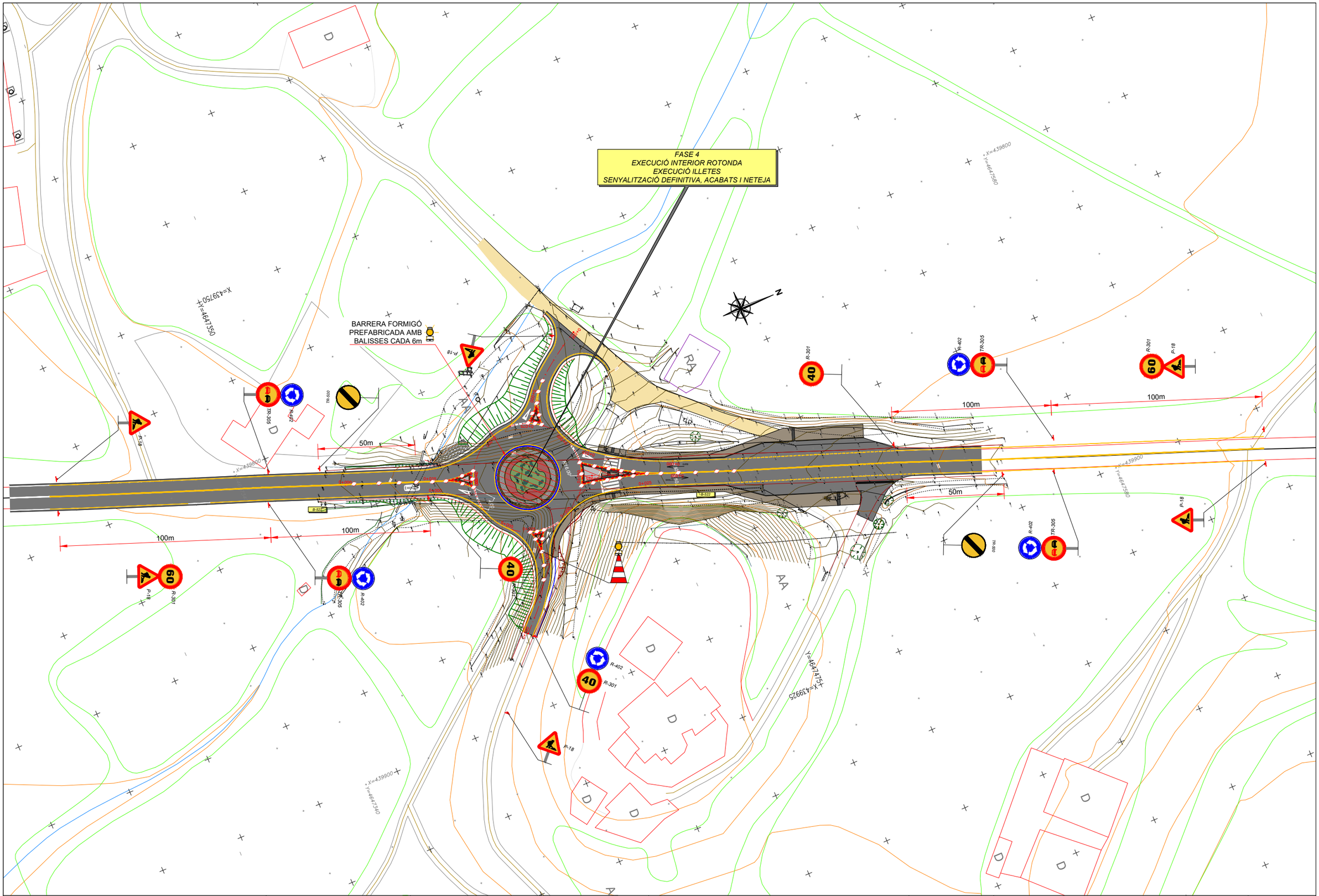
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>FASES D'OBRA<br>FASE 2<br>Escala 1:1000 Originals A3<br>Data Gener 2023 | Plànol número 13<br>Full 2 de 4 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



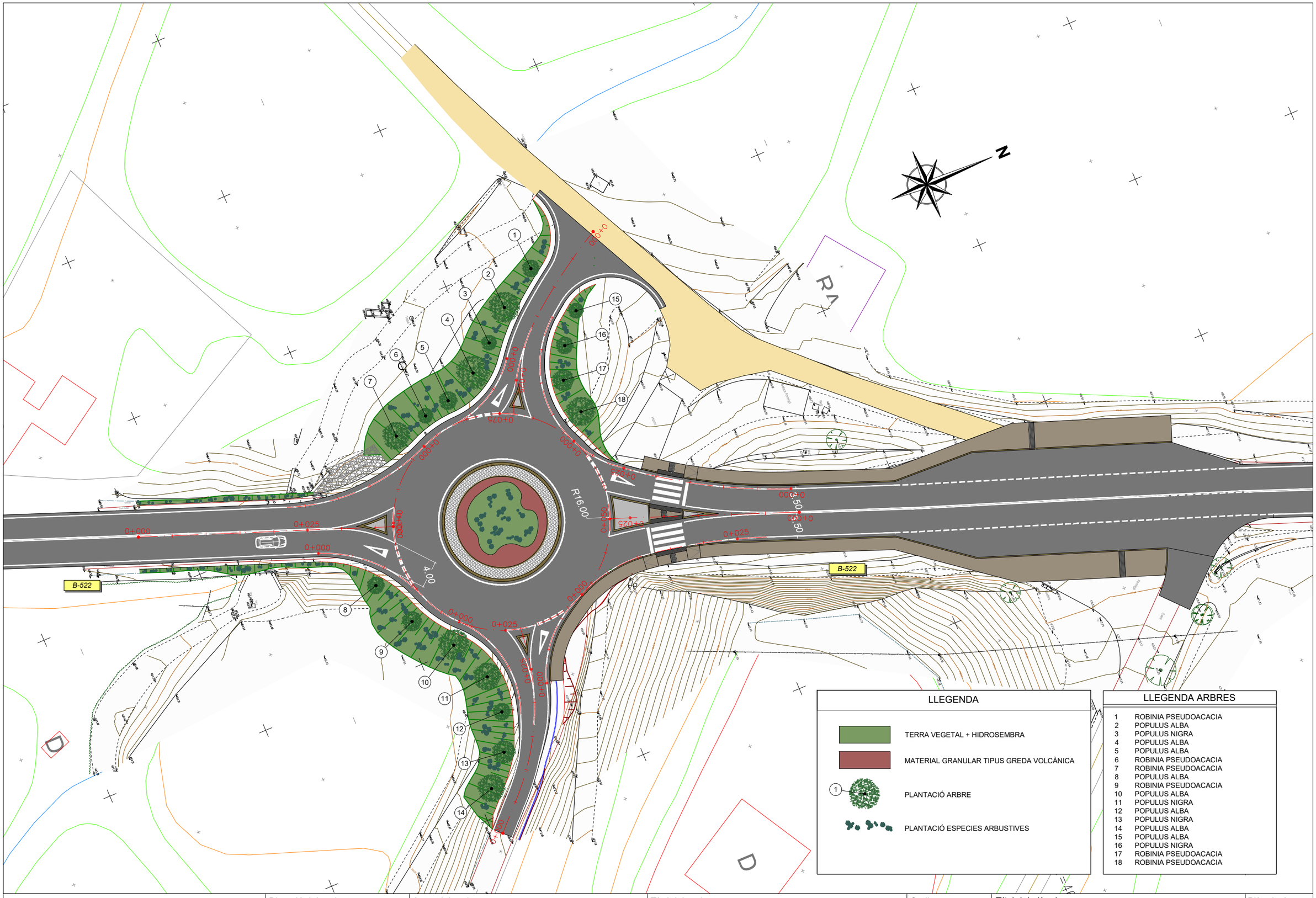

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació de Barcelona \| Àrea d´Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes en Infraestructures | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, C. i P.<br>Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>FASES D'OBRA<br>FASE 3<br>Escala 1:1000 Originals A3<br>Data Gener 2023 | Plànol número 13<br>Full 3 de 4 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Diputació Barcelona \| Àrea d'Infraestructures | Direcció del projecte<br>Valentín Acena Ramos<br>Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació | Autor del projecte<br>Núria Torrella Aracil<br>Enginyera de Camins, Canals i Ports | Ferran Valdés Martínez<br>E.C.C.P.<br>OFEP S.A. | Títol del projecte<br>Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.<br>T.M. de Gurb | Codi<br>7927PC01 | Títol del plànol<br>FASES D'BRA<br>FASE 4 | Plànol número<br>13 |
| | | | | | | Escala<br>1:1000<br>Originals A3 / Data<br>Gener 2023 | Full<br>4 de 4 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Qualitat en Infraestructures

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, C. i P.
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
JARDINERIA
PLANTA

Plànol número
14

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# T.M. GURB

N

015
3 | 9001

001
7 | 20

INTERSECCIÓ FALQUES

B-522

0+000
0+025
0+025
0+050
0+050
0+075
0+075
0+100
0+050
0+025
0+125

X=439360
Y=4646080

002
3 | 54

003
3 | 60

004
3 | 9004

CAMI DE MAS VILA

X=439420
Y=4646120

## LLEGENDA EXPROPIACIONS

X
Y | Z

X = Nº DE FINCA
Y = POLIGON
Z = PARCELLA

LÍMIT MUNICIPI
LÍMIT POLIGON
LÍMIT PARCELLA
LÍMIT SUB.PARCELLA
LÍMIT EXPROPIACIÓ

SUPERFICIES

EXPROPIACIÓ
OCUPACIÓ TEMPORAL
SERVITUD DE PAS AÈRIA
SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
CESSIÓ/MUTACIÓ DEMANIAL
AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ
TITULARITAT PÚBLICA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Projectes de Vialitat Rural

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.

OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
EXPROPIACIONS
PLANTA

Plànol número
15

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
1 de 3

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# T.M. GURB

N

ROTONDA

005 | 8 | 31

007 | 8 | 9015

006 | 8 | 32

014 | 8 | 28

016 | 2 | 9003

015 | 3 | 9001

008 | 3 | 1

010 | 3 | 9005

009 | 3 | 2

011 | 2 | 9004

012 | 2 | 35

CAPELLA

B-522

CAMI DE SERRADALT

CAMI DE CAROUS

GURB

MANLLEU

## LLEGENDA EXPROPIACIONS

X = Nº DE FINCA
Y = POLIGON
Z = PARCELLA

- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT POLIGON
- LÍMIT PARCELLA
- LÍMIT SUB.PARCELLA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

SUPERFICIES

- EXPROPIACIÓ
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTACIÓ DEMANIAL
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ
- TITULARITAT PÚBLICA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
EXPROPIACIONS
PLANTA

Plànol número
15

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
2 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. GURB

013 / 3 / 29

– / 3 / 27

013 / 3 / 29

007 / 8 / 9015

006 / 8 / 32

005 / 8 / 31

ROTONDA

PK 3+0

N

## LLEGENDA EXPROPIACIONS

X = Nº DE FINCA
Y = POLIGON
Z = PARCELLA

- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT POLIGON
- LÍMIT PARCELLA
- LÍMIT SUB.PARCELLA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

SUPERFICIES

- EXPROPIACIÓ
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTACIÓ DEMANIAL
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ
- TITULARITAT PÚBLICA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Valentín Alcena Rubies
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Secció de Carreteres

Autor del projecte
Núria Torrella Aracil
Ferran Valdés Martínez
E.C.C.P.
OFEP S.A.

Títol del projecte
Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessosdel PK 3+270 fins al 4+750.
T.M. de Gurb

Codi
7927PC01

Títol del plànol
EXPROPIACIONS
PLANTA

Plànol número
15

Escala
1:500
Originals A3

Data
Gener 2023

Full
3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.cat

# DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ....3
1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES....3
1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ....3
1.3. DISPOSICIONS GENERALS....3
2. CONDICIONS GENERALS....3
2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE....3
2.2. DIRECCIÓ D'OBRA....4
2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA....4
2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA....5
2.5. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS....5
2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA....6
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES....8
3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ....8
3.2. PLÀNOLS....8
3.3. PLÀNOLS COMPLEMENTARIS....8
3.4. INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS....8
3.5. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES....9
3.6. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ....9
3.7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS....9
4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA....9
5. REPLANTEIG DE LES OBRES....10
6. MATERIALS....11
7. DESVIAMENTS PROVISIONALS....11
8. ABOCADORS....11
9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS....11
10. PREUS UNITARIS....12
11. PARTIDES ALÇADES....12
12. TERMINI DE GARANTIA....12
13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES....12
14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES....13
15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES....13
16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS....14
17. DESVIAMENT DE SERVEIS....14
18. INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS....14
19. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT....14
20. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS....14
21. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA....15
22. MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS....15
23. TREBALLS VARIS....15
24. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA....15
25. AMIDAMENT I ABONAMENT....16
26. PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES....18



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

27. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES ..... 18
27.1. DEFINICIÓ ..... 18
27.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT. ..... 19
27.3. PLANS CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.) .. 19
27.4. ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT ..... 20
27.5. NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT ..... 20
27.6. RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT. ..... 20
28. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS ..... 20
29. MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI ..... 21
30. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ ..... 22
31. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ ..... 22
31.1. OBRES OCULTES ..... 22
31.2. TREBALLS DEFECTUOSOS ..... 22
31.3. VICIS OCULTS ..... 22



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

## 1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del projecte *Rotonda a la carretera B-522, PK 4+750 a Granollers de la Plana i reordenació d'accessos del PK 3+270 fins al 4+750. TM Gurb*.

## 1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre d'aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells.

En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

## 1.3. DISPOSICIONS GENERALS

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell serà d'aplicació la normativa vigent.

Així mateix seran de compliment també aquelles normes i plecs de prescripcions tècniques aprovades per DIPUTACIÓ DE BARCELONA i els seus organisme.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

# 2. CONDICIONS GENERALS

## 2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE

S'entén per capítols contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests capítols, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1 i Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexes, amidaments i pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalien sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

### 2.2. DIRECCIÓ D'OBRA

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordenances" d'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per DIPUTACIÓ DE BARCELONA o en la persona o entitat designada per l'esmentada entitat.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.

- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del cronograma de treballs.

- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.

- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.

- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.

- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.

- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.

- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.

- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.

- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.

- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.

- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

### 2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA.

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions del personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides vàries d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Director d'Obra podrà suspendre els treballs, sense que això generi cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan no es realitzin sota la direcció del personal facultatiu designat.

El "Delegat d'Obra" serà formalment proposat pel Contractista a l'Enginyer Director de l'obra, per a la seva acceptació, que podrà ser rellevat pel Director en qualsevol moment del curs de l'obra, si hi hagués motius per a això i en qualsevol cas amb la conformitat de la propietat. No podrà ser substituït sense la conformitat del Director de l'Obra i de la propietat.

Abans d'iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

## 2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA.

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

### 2.4.1 Documents contractuals.

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

### 2.4.2 Documents informatius

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tant sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

## 2.5. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels rius, llacs i dipòsits d'aigua així



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir, durant l'execució de l'obra, i refer al seu acabament, les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris.

### 2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA.

#### 2.6.1. OBLIGACIONS GENERALS CORRESPONENTS AL CONTRACTISTA.

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.

c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta de replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar "l'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.

j) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

#### 2.6.2. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

#### 2.6.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El Contractista, a la vista del Projecte d'Execució que contingui el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

#### 2.6.4. OFICINA A L'OBRA

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti la Direcció Facultativa.

- La llicència d'Obres.

- El llibre d'Ordenances i Assistències.

- El llibre d'Incidències.

- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.

- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

### 2.6.5. Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

### 2.6.6. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

### 2.6.7. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

### 2.6.8. ORDRES AL CONTRACTISTA

El Delegat i Cap d'Obra serà l'interlocutor del Director de l'Obra, amb obligació de rebre totes les comunicacions verbals i/o escrites per part del Director, directament o a través d'altres persones, havent de cerciorar-se, en aquest últim cas, que estan autoritzades per a això i/o verificar el missatge i confirmar-ho, segons la seva procedència, urgència i importància. Tot això sense perjudici que el Director pugui comunicar-se directament amb la resta del personal subaltern, que haurà d'informar seguidament al seu Cap d'Obra. El Delegat és responsable que aquestes comunicacions arribin fidelment fins a les persones que han d'executar-les i que s'executin. És responsable que totes les comunicacions escrites de la Direcció d'Obra, fins i tot plànols d'obra, assajos i mesuraments, estiguin custodiades, ordenades cronològicament i disponibles en obra per a la seva consulta en qualsevol moment. El Delegat haurà d'acompanyar a l'Enginyer Director en totes les seves visites d'inspecció a l'obra i transmetre immediatament al seu personal les instruccions que rebi del Director. El Delegat tindrà obligació d'estar assabentat de totes les circumstàncies i desenvolupament dels treballs de l'obra i informarà al Director al seu requeriment en tot moment, o sense necessitat de requeriment, si fos necessari o convenient.

S'obrirà el llibre d'Ordres, que serà diligenciat pel Director i romandrà custodiat en obra pel Contractista. El Delegat haurà de portar-ho amb si en acompanyar en cada visita a l'Enginyer Director. Es complirà, respecte al Llibre d'Ordes, el que es disposa en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

S'obrirà el llibre d'Incidències. Constaran en ell totes aquelles circumstàncies i detalls relatius al desenvolupament de les obres que el Director consideri oportuns, entre altres, amb caràcter diari:

- Condicions atmosfèriques generals.
- Relació de treballs efectuats, amb detall de la seva localització dintre de l'obra.
- Relació d'assajos efectuats, amb resum dels resultats o relació dels documents en que aquests es recullen.
- Relació de maquinària a obra, diferenciant l'activa i l'avariada o en reparació.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Qualsevol altra circumstància que pugui influir en la qualitat o el ritme d'execució de l'obra.

Com a simplificació, l'Enginyer Director podrà disposar que aquestes incidències figurin en parts d'obra diaris, ordenats com a annex al Llibre d'Incidències.

#### 2.6.9. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

#### 2.6.10. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ D'OBRA

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

#### 2.6.11. FALTES DEL PERSONAL

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

## 3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

### 3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars.

### 3.2. PLÀNOLS

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

### 3.3. PLÀNOLS COMPLEMENTARIS

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

### 3.4. INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

### 3.5. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

### 3.6. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

Si les prescripcions referides a un mateix objecte anessin conceptualment incompatibles o contradictòries, prevaldran les normes d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, sobre les del General (P.P.T.G.).

Si en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars no figurés referència a determinats articles del Plec General, s'entendrà que es mantenen les prescripcions del P.P.T.G.

Si es produeix alguna discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en les Prescripcions Generals citades anteriorment, serà aplicable la més exigent.

El Contractista està obligat a la plena observació de les instruccions, Plecs o Normes, així com unes altres que tinguin aplicació en els treballs a realitzar, havent estat aquestes publicades en el B.O.E.

### 3.7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per a determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

## 4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.

- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.

- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.

- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.

- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en 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 zones confrontades afectades per les obres, etc.

- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.

- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.

- Despeses d'accés i vials provisionals.

- Despeses derivades d'afectacions a les línies de transport públic

- Despeses derivades de mantenir i adaptar a les fases d'obra els itineraris de vianants.

-Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

Totes les despeses per accessos a les obres i als seus talls d'obra, tant nous com d'adequació d'existents, les ocupacions temporals, conservacions, restitucions de serveis, restitució del paisatge natural i altres temes que incideixin sobre els serveis públics o comunitaris en els seus aspectes físics i mitjà ambientals, seran per compte del Contractista sense que pugui reclamar abonament algun per això entenent-se que estan inclosos expressa i tàcitament en tots i cadascun dels preus de les unitats d'obra consignades en els Quadres de Preus.

Seran de compte del Contractista els danys que puguin ser produïts durant l'execució de les obres en els serveis i instal·lacions properes a la zona de treballs. El Contractista serà responsable de la seva localització i senyalització, sense dret a reclamació de cobrament addicional per les despeses que això origini o les pèrdues de rendiment que es derivin de la presència d'aquests serveis.

D'acord amb el paràgraf anterior el Contractista haurà de procedir de manera immediata a indemnitzar i reparar de forma acceptable tots els danys i perjudicis, imputables a ell, ocasionats a persones, serveis o propietats públiques o privades.

Seran també de compte del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejos parcials de les mateixes; els que originin els pilots de vigilància necessaris per a l'execució de les obres; els de construcció i retirada de tota classe d'instal·lacions i construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció contra deterioració, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de rebuig i escombraries; els de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra o la seva finalització; els de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assajos i proves.

Les despeses que s'originen per atencions i obligacions de caràcter social, qualssevol que siguin, queden incloses expressa i tàcitament en els preus que es consignen en el Quadre de Preus del pressupost. El Contractista no tindrà dret a reclamar el seu abonament d'una altra forma.

Seran a compte del Contractista les despeses d'anuncis, escriptures i altres que origini la subhasta o concurs i la formalització del contracte, els Impostos Fiscals, així com les despeses de replanteig, inspecció, Direcció, vigilància i liquidació fins a l'import màxim que fixi la normativa vigent.

En casos de rescissió de contracte motivat pel Contractista, seran a compte seu les despeses de liquidació, així com els de retirada dels mitjans auxiliars empleats en l'execució de les obres.

## 5. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 6. MATERIALS

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

## 7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a 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, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost. En cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

## 8. ABOCADORS

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

## 9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per 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 aquest treballs seran de



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre núm. 1.

## 10. PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el 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 les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

## 11. PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com a "abonament 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 "a 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 sense IVA com a execució material.

## 12. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció de l'obra, llevat que 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 de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

## 13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte al càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

Amb la finalitat de no embrutar els diferents elements d'altres instal·lacions, es posarà especial interès en què els residus procedents dels treballs realitzats no caiguin directament sobre els esmentats elements. Es procurarà recollir tots els residus, de manera que puguin extreure's per al seu posterior abocament a l'exterior.

## 14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de 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 com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

En tot cas el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la perfecta regulació del tràfic i, si les circumstàncies ho requereixen, el Director de l'Obra podrà exigir a la Contracta la col·locació de semàfors.

El Contractista establirà el personal de vigilància competent i en la quantitat necessària, perquè impedeixi tota possible negligència i imprudència que pugui entorpir el tràfic o donar lloc a qualsevol accident, sent responsable el Contractista dels quals, per incompliment d'aquesta previsió, poguessin produir-se.

El Contractista adoptarà, així mateix, sota la seva sencera responsabilitat, totes les mesures necessàries per al compliment de les disposicions vigents referents a l'ocupació d'explosius i a la prevenció d'accidents, incendis i danys a tercers, i seguirà les instruccions complementàries que dicti referent a això el Director d'Obra.

El Contractista queda obligat a no alterar amb els seus treballs la seguretat dels transports públics en explotació, així com les instal·lacions de qualsevol empresa al fet que poguessin afectar les obres. Haurà de para això donar previ avís i posar-se d'acord amb les empreses per fixar l'ordre i detall d'execució de quants treballs poguessin afectar-los.

No obstant això i reiterant el ja exposat, quan el Director de l'Obra ho estimi necessari, bé per raons de seguretat, tant del personal, de la circulació o de les obres com per altres motius, podrà prendre al seu càrrec directament l'organització dels treballs, sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

## 15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé 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 l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents 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 enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

## 17. DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis 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 últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

## 18. INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS

El Contractista proporcionarà al Director, o als seus subalterns, tota classe de facilitats per als replantejos, reconeixements, mesuraments i proves o assajos de materials de tots els treballs, a fi de comprovar el compliment de les condicions establertes en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, permetent i facilitant l'accés a totes les parts de les obres i instal·lacions, fins i tot a les fàbriques o tallers en què es produeixin materials o es realitzin treballs per a les obres.

La inspecció de les obres es podrà realitzar pel personal tècnic que el Director d'Obra designi o Entitat qualificada en la qual delegui, sent per tant obligació del Contractista el facilitar a dita personal o als seus subalterns totes les facilitats necessàries per efectuar les operacions citades anteriorment.

## 19. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui patir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

## 20. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS

El Contractista queda obligat a construir pel seu compte, i retirar al final de les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, rafals, camins de servei, etc. Totes aquestes obres estaran supeditades a l'aprovació prèvia del Director d'Obra, referent a ubicació, cotes, etc..



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 21. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA

Tots els materials han de ser adequats per al fet que es destinen havent-se tingut en compte a les bases de preus i formació de pressupostos; entenent-se que seran de la millor qualitat en la seva classe d'entre els existents al mercat.

Per això, i encara que per les seves característiques singulars o menor importància relativa no hagin merescut ser objecte de definició més explícita, la seva utilització quedarà condicionada a l'aprovació del Director de l'Obra, que podrà determinar les proves o assajos de recepció que estiguin adequats a aquest efecte.

En tot cas els materials seran d'igual o millor qualitat que la que pogués deduir-se de la seva procedència, valoració o característiques citades en algun document del Projecte, seran subjectes a normes oficials o criteris de bona fabricació del ram, i l'Enginyer Director podrà exigir-ne les garanties que estimi convenients.

Tots els aparells de control i mesura, maquinàries, eines i mitjans auxiliars que constitueixen l'equip a aportar pel Contractista per a la correcta execució de les Obres, seran reconeguts pel Director de l'Obra a fi de constatar si reuneixen les degudes condicions d'idoneïtat, podent rebutjar qualsevol element que, al seu judici, no reuneixi les referides condicions. Si durant l'execució de les Obres, el Director estimés que l'equip aprovat no és idoni per al fi proposat, podrà exigir el seu reforç o substitució per un altre més adequat.

L'equip quedarà adscrit a l'Obra en tant es trobin en execució les unitats en les quals ha d'utilitzar-se, no podent-se retirar sense consentiment del Director de l'Obra. En cas d'avaria hauran de ser reparats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació, per compte del Contractista, exigeixi terminis que, segons el parer del Director de l'Obra, no alterin la programació dels treballs. En cas contrari haurà de ser substituït l'equip complet.

En tot cas, la conservació, vigilància, reparació i/o substitució dels elements que integrin l'equip aportat pel Contractista, serà de l'exclusiu compte i càrrec del mateix.

## 22. MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS

Les maquinàries, eines i mitjans auxiliars que empri el Contractista per a l'execució dels treballs no seran mai abonables, doncs ja s'ha tingut en compte en fer la composició dels preus entenent-se que encara que en els Quadres no figurin indicats d'una manera explícita alguna o alguns d'ells, tots ells es consideraran inclosos en el preu corresponent.

Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operatiu són d'exclusiva responsabilitat i càrrec del Contractista.

## 23. TREBALLS VARIS

En l'execució d'altres obres i instal·lacions i treballs compresos en el Projecte i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, el Contractista s'atindrà a les regles seguides per a cada cas pels millors constructors, segons el parer del Director d'Obra, i les instruccions d'aquest.

A més de les obres detallades en el Projecte, el Contractista ve obligat a realitzar tots els treballs complementaris o auxiliars precisos per a la bona terminació de l'Obra, no podent servir d'excusa que no apareguin explícitament ressenyats en aquest Plec.

## 24. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA

Mensualment s'estendran certificacions pel valor de l'obra realitzada, obtinguda del seu mesurament segons els criteris exposats en la Part III d'aquest Plec.

Les certificacions tindran el caràcter d'abonament a compte, sense que la inclusió d'una determinada unitat d'obra en suposi l'acceptació, la qual tindrà lloc solament en la Recepció.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 25. AMIDAMENT I ABONAMENT

**Normativa general:**

Totes les unitats d'obra es mesuraran i abonaran pel seu volum, per la seva superfície, per metre lineal, per quilogram o per unitat, d'acord a com figuren especificades en els mesuraments i pressupostos. Per a les unitats noves que puguin sorgir, i per les quals calgui la redacció d'un preu nou, s'especificarà clarament en acordar-se aquest la manera d'abonament; en un altre cas, s'establirà l'admès en la pràctica habitual o costum en l'execució d'aquest tipus d'instal·lacions.

Si el Contractista construeix o instal·la major volum o nombre d'unitats de qualsevol classe de fàbrica o de qualsevol unitat component de la instal·lació que el corresponent a les formes i mesures que figuren en els plànols o de les seves reformes autoritzades en els mesuraments, ja sigui per efectuar malament les excavacions, per error, o per desviacions del programa d'explotació no autoritzades o elecció de traça per a estesa de cables diferent a l'especificada en els plànols o per qualsevol altre motiu, no li serà d'abonament aquest excés d'obra o instal·lació.

Si, segons el parer del Director de l'Obra, aquest excés resultés perjudicial, el Contractista tindrà l'obligació de demolir o aixecar l'obra o instal·lació a la seva costa i refer-la novament amb les dimensions i mesurament degudes. En el cas que es tracti d'un augment excessiu d'excavació que no pugui esmenar-se amb la demolició de l'obra executada, el Contractista quedarà obligat a corregir el defecte, d'acord amb les normes que dicti el Director de l'Obra, sense dret a exigir indemnització alguna pels treballs que això comporti.

Sempre que no es digui expressament una altra cosa als pressupostos o en el present Plec, es consideraran inclosos en l'import dels preus del pressupost, els esgotaments, sosteniments, reblerts de l'excés d'excavació, transport a abocadors (qualsevol que sigui la distància) dels productes sobrants, neteja de les obres i instal·lacions, transports, càrrega i descàrrega de materials d'equip, mitjans i operacions auxiliars, proves, mesures i ajustos a realitzar en cada unitat d'obra o equips independents constitutius de les mateixes perquè quedi perfectament muntada, connectada i en funcionament individual d'acord amb l'especificat en el projecte funcional i indicacions de l'Enginyer Director de l'Obra.

Per a aquells materials el mesurament dels quals s'hagi de realitzar en pes, el contractista haurà de situar en els punts que indiqui l'Enginyer Director de l'Obra les bàscules o instal·lacions necessàries, l'ocupació de les quals haurà de tenir l'aprovació de l'Enginyer Director de l'Obra.

Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum o viceversa, els factors de conversió seran definits per l'Enginyer Director de l'Obra.

És obligació del Contractista la conservació de totes les obres, i per tant, la reparació o reconstrucció d'aquelles parts que hagin sofert danys o que es comprovi que no reuneixen les condicions exigides en aquest Plec. Per a aquestes reparacions s'atendrà estrictament a les instruccions que rebi de l'Enginyer Director de l'Obra. Aquesta obligació de conservar les obres i instal·lacions s'estén igualment als apilaments que s'hagin certificat. Correspon, doncs, al Contractista l'emmagatzematge i guarda dels apilaments i la reposició dels perduts, destruïts o danyats, qualsevol que sigui la causa. Aquesta obligació expira amb el període de garantia.

En cap cas el Contractista tindrà dret a reclamació fundant-se en insuficiències de preus o en la falta d'expressió explícita, en els preus o en el Plec, d'algun material o operació necessaris per a la completa execució d'una unitat d'obra. En cas de dubte d'aplicació dels preus se seguirà el mateix criteri definit en el mesurament i valoració del present Projecte.

**Mitjans auxiliars:**.

Els preus relacionats amb el pressupost, encara que no es faci figurar d'una manera explícita, comprenen la totalitat dels mitjans auxiliars que empri o hagi d'emprar el Contractista per a la correcta execució dels treballs, fins i tot els consums d'energia elèctrica, aigua, etc., i per tant no s'abonarà per aquests conceptes. Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operari són de l'única i exclusiva responsabilitat del Contractista.

**Treballs d'aigua i esgotament.**

El Contractista no podrà al·legar cap perjudici ni augment de cap classe d'execució d'obres i excavacions en terreny mullat doncs ja s'ha tingut en compte en fer la valoració del pressupost. No



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

podran abonar-se al Contractista partides en concepte d'esgotament de cap classe, excepte les expressament citades.

**Documentació tècnica.**

La documentació tècnica que està obligat a aportar el Contractista serà del seu compte i càrrec, ja que el seu cost ha estat repercutit en els preus de les unitats d'obra.

**Obres no especificades en el present capítol.**

Es mesuraran i abonaran d'acord amb els criteris deduïbles de la pròpia definició dels preus que figuren als pressupostos.

**Indemnitzacions per danys i perjudicis que s'originen amb motiu de l'execució de les obres.**

El Contractista haurà d'adoptar, a cada moment, totes les mesures que s'estimin necessàries per a la deguda seguretat de les obres.

Quan per motiu de l'execució dels treballs o durant el termini de garantia, i malgrat les precaucions adoptades en la construcció, s'originessin avaries o perjudicis en instal·lacions i edificis públics o privats, serveis, monuments, jardins, etc., el Contractista n'abonarà l'import de reparació.

**Mode d'abonar les obres i instal·lacions defectuoses però admissibles.**

Si alguna obra o instal·lació no es trobés executada conformement a les condicions del contracte i anés, no obstant això, admissible segons el parer de l'Enginyer Director de l'Obra podrà ser rebuda, però el Contractista quedarà obligat a conformar-se, sense dret a reclamació alguna, amb la rebaixa que l'Enginyer Director de l'Obra acordi, excepte el cas en què el Contractista prefereixi demolir-la a la seva costa i refer-la conformement a les condicions del contracte.

**Mode d'abonar les obres concloses.**

Les obres i instal·lacions amb subjecció a les condicions del contracte, s'abonaran conformement als preus del pressupost.

En cap cas tindrà el Contractista dret a reclamació alguna fundada en la insuficiència dels preus del pressupost o en omissió del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

**Cubicacions, amidaments i valoració de les obres i instal·lacions.**

A la terminació de cadascuna de les parts de l'obra o instal·lació, es farà la seva cubicació o mesurament i valoració en el termini de dos mesos, i s'exigirà que en elles i en els plànols corresponents, signi el Contractista la seva conformitat, sense perjudici de les modificacions al fet que pugui donar lloc la liquidació general.

**Observacions generals a totes les excavacions.**

El preu corresponent a qualsevol excavació comprèn, tret que expressament s'indiqui una altra cosa, tots els treballs necessaris per realitzar-la i treure els productes resultants, o sigui, l'excavació, elevació i càrrega de productes, transport a abocador o lloc designat, descàrrega i en els casos que calgués els sosteniments i esgotaments necessaris, així com el possible cànon d'abocador.

Per realitzar els esgotaments el Contractista utilitzarà els mitjans i instal·lacions adequats per esgotar l'aigua i abocar-la en alguna llera o col·lector. Quan aquestes operacions donin lloc a arrossegaments del terreny s'evitaran els esgotaments i s'adoptaran les mesures que jutgi convenient el Director de l'Obra, seran de compte del Contractista fins i tot els esgotaments que calgui realitzar durant el termini de garantia de les obres.

El Contractista té l'obligació de dipositar a la disposició de la propietat i en els llocs que designa el Director de l'Obra els materials procedents de les excavacions i de les modificacions de serveis que aquest consideri de possible utilització o d'algun valor.

**Mode d'abonar les partides alçades.**

Es consideren com a partides alçades a justificar, les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. S'abonaran als preus de la contracta conformement a les condicions de la mateixa i al resultat dels mesuraments corresponents.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les PA a justificar corresponents a modificacions de Serveis Afectats a càrrec exclusivament de la companyia seran abonades a partir de la factura, que conformarà l'import d'Execució Material.

Es consideren partides alçades d'abonament íntegre aquelles que es refereixen a treballs l'especificació dels quals figuri en documents contractuals de projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el plec. S'abonaran íntegrament una vegada acabats els treballs o obres al fet que es refereixin d'acord amb les condicions del contracte.

## 26. PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'empresa Contractista, d'acord amb les indicacions del Director de l'Obra, haurà de complir o observar una sèrie d'aspectes de cara a la precaució d'impactes ambientals a l'entorn de l'obra i els seus accessos durant el desenvolupament dels treballs. Aquests aspectes són:

- Control rigorós en la fase d'obres de les recomanacions i prescripcions contingudes en el projecte, de manera que es compleixin les especificacions assenyalades en el mateix.
- Instal·lació dels equips necessaris (parc de maquinària, etc.) en zones amb mínim risc de contaminació per a aigües, tant superficials com a subterrànies.
- El parc de maquinària haurà de mantenir-se en les millors condicions possibles, amb la finalitat de reduir els sorolls i emissions de gasos. Per a això s'hauran de respectar els terminis de revisió de motors i maquinària, havent de centralitzar-se les càrregues de combustible i els canvis d'oli en plataformes totalment impermeabilitzades que puguin recollir residus i abocaments per al seu transport a punts de recollida i reciclatge.
- Utilitzar, en la mesura del possible, els llocs de préstecs en explotació.
- Utilitzar com a accessos i rutes de moviment d'obres, la pròpia traça o camins i carreteres existents, reduint al mínim la creació de nous camins.
- Utilitzar com a àrees per a abocador provisional aquelles que tinguin escassa visibilitat, reduint així els seus efectes estètics indesitjables, i com a zones d'abocament final aquells legalment establerts a l'entorn de les obres.
- Evitar les formes acanalades paral·leles en sentit longitudinal que produeixen les retroexcavadores en refinar talussos.
- No refinar les superfícies dels talussos, ajudant així a facilitar la seva revegetació natural o artificial.
- Apilar i conservar les terres vegetals de les esbrossades per utilitzar-les amb posterioritat en recobriments de talussos. L'emmagatzematge de les mateixes no es realitzarà per períodes superiors a sis (6) mesos, havent-se de realitzar en aquest temps les necessàries cures de manteniment d'aquesta terra vegetal.
- Evitar l'abocament de substàncies i materials en zones amb nivells freàtics superficials.

## 27. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i 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.

### 27.1. DEFINICIÓ

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixin d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte. El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.

- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).

- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

### 27.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.

#### 27.2.1. PROCEDIMENTS, INSTRUCCIONS I PLÀNOLS

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

#### 27.2.2. CONTROL DE MATERIALS I SERVEIS COMPRATS

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

#### 27.2.3. MANEIG, EMMAGATZEMATGE I TRANSPORT

El Control de Qualitat a realitzar haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

#### 27.2.4. PROCESSOS ESPECIALS

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

#### 27.2.5. GESTIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

### 27.3. PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.)

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst al 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla

- Codis i normes aplicables.

- Materials a utilitzar

- Plànols de construcció (número i denominació)

- Procediments de construcció prevists pel Contractista.

- Procediments d'inspecció, assaigs i proves

- Proveïdors i subcontractistes.

- Embalatge, transport i emmagatzematge.

- Marcat i identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota l'activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

### 27.4. ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona. Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins el límit de l'ú i mig per cent (1'5 %) de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual d'obres.

### 27.5. NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

### 27.6. RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT.

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

## 28. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dintre del termini exigit en el Contracte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 212 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

### 28.1. ORDRE DELS TREBALLS

El contractista iniciarà les obres tan aviat com rebi l'ordre del Director de l'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin, d'acord amb les clàusules del Contracte d'Adjudicació de les obres.

El Contractista estarà obligat a presentar un Cronograma de Treballs en el termini d'un mes des de la signatura de contracte.

Aquest cronograma s'ajustarà en les seves línies generals al presentat com a document del Concurs d'Adjudicació i en ell es justificarà detalladament l'elecció de mètodes i terminis parcials en què es desitgi dividir els diversos treballs, així com la maquinària, els mitjans auxiliars i els equips de personal que jutgi necessària per a cadascun d'aquests terminis parcials.

Aquest Pla, una vegada aprovat, adquirirà caràcter contractual. El seu incompliment, encara en terminis parcials, donarà objecte a les sancions previstes.

El pla d'obra estarà constituït per les corresponents relacions de maquinària i mitjans auxiliars adscrits a l'obra i el temps de permanència, descripció dels equips de personal, relació de personal tècnic i totes les dades que permetin un coneixement més precís de l'execució prevista.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Contractista no podrà en cap cas retirar els mitjans adscrits a l'obra durant el període expressat en el Pla d'Obra, sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

El Contractista presentarà així mateix una relació complementària dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cadascuna de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra durant la seva execució, sense que en cap cas pugui retirar-los el Contractista sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

A més, l'adjudicatari haurà d'augmentar el personal, els mitjans auxiliars, la maquinària i la mà d'obra sempre que la propietat l'hi ordeni després de comprovar que això és necessari per a la seva execució en els terminis previstos en el contracte. La Propietat es reserva, així mateix, el dret de prohibir que es comencin treballs, sempre que vagin en perjudici de les obres ja iniciades, i el Director de les mateixes podrà exigir la terminació d'una secció en execució, abans que es procedeixi a realitzar obres en unes altres.

No obstant això, quan l'Enginyer Director ho estimi necessari podrà prendre al seu càrrec l'organització directa dels treballs sent totes les seves ordres obligatòries per al Contractista i sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

Així mateix, el Contractista contreu l'obligació d'executar les obres en els trams assenyalats per l'Enginyer Director, encara que això suposi alterar la programació general dels treballs.

Aquesta decisió de l'Enginyer Director podrà fer-se amb qualsevol motiu que la propietat estimi i, d'una manera especial, el que no es produeixi paralització de les obres o disminució important en el ritme d'execució, quan la realització del programa general exigeixi determinats condicionaments de fronts de treball, o la modificació de dominis públics, o l'autorització d'entitats públiques o de particulars i en canvi sigui possible l'execució immediata de trams aïllats.

## 29. MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI

D'acord amb la legislació vigent, els contractes administratius només podran ser modificacions per raons d'interès públic en els cassos i en la forma previstos en l'esmenada legislació quan es doni alguna dels següent supòsits:

Quan així s'hagi previst al plec de clàusules administratives particulars (en endavant, PCAP), en els temes i condicions establerts a la legislació vigent.

Excepcionalment, quan sigui necessari realitzar una modificació no prevista al PCAP, sempre i quan es compleixin les condicions establertes en al legislació vigent.

A continuació es detallen les causes previstes contemplades al present projecte i el % màxim previst per a la possible modificació del projecte per a que es puguin incloure al PCAP:

- 10% d'increment de pressupost derivat de la incertesa en la seva ubicació exacta dels serveis detectats al projecte. Aquesta incertesa és inherent a les dades facilitades per les companyies ja sigui directament o a través de la plataforma EWISE, reconeixent aquesta incertesa les pròpies companyies i declinant tota responsabilitat que se'n pogués derivar d'aquest fet.

Els preus a aplicar en aquets conceptes són els que figuren en els quadre de preus nº1 i nº2 del projecte genèric i en cap cas podran donar lloc a cap acta de preus contradictoris.

**PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR**

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra. Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 30. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ

S'entendran causes de compliment defectuós de la prestació del contracte les següents:

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat del trànsit de vehicles i persones.
- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del propi contractista i d'altres empreses o institucions relacionades amb les obres.

En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

- Per cada dia d'incompliment d'una ordre de la Direcció de les Obres en els termes especificats, s'imposarà una penalitat econòmica de 100 euros.

## 31. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

### 31.1. OBRES OCULTES

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant-se'n un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts. Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

### 31.2. TREBALLS DEFECTUOSOS

El Constructor és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin estat valorats en els certificats parcials d' obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència d'allò anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i es negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

### 31.3. VICIS OCULTS

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

## 32. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

En general cal mantenir en servei la carretera amb les condicions de seguretat adients per la circulació, realitzant els talls de carrils necessaris en el procés constructiu amb la senyalització provisional corresponent per mantenir un nivell de seguretat de la circulació adient.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Barcelona, gener de 2022,

Autors del projecte

De l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Núria Torrella Aracil  Ferran Valdés Martínez  Francesca Barroso Torrado

Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Valentín Aceña Ramos



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ÍNDEX

B - MATERIALS I COMPOSTOS ..... 2
B0 - MATERIALS BÀSICS ..... 2
B01 - LÍQUIDS ..... 2
B03 - GRANULATS ..... 2
B04 - PEDRES PER A FONAMENTS I MURS ..... 10
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS ..... 11
B06 - FORMIGONS ..... 18
B07 - MORTERS DE COMPRA ..... 22
B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES ..... 23
B0A - FERRETERIA ..... 24
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES ..... 25
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS ..... 27
B0D2 - TAULONS ..... 27
B0D8 - PLAFONS ..... 28
B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS ..... 28
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA ..... 28
B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS ..... 30
B96 - MATERIALS PER A VORADES ..... 30
B97 - MATERIALS PER A RIGOLES ..... 31
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS ..... 32
B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ ..... 33
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS ..... 34
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ ..... 38
BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL ..... 38
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT ..... 40
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA ..... 49
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES ..... 49
BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS ..... 52
BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE ..... 53
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ..... 56
BG1 - CAIXES I ARMARIS ..... 56
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES ..... 56
BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA ..... 57
BGD - MATERIALS PER INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA ..... 60
BGF - PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA ..... 61
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT ..... 62
BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ ..... 62
BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS ..... 63
BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL ..... 65
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS ..... 65
BR4 - ARBRES I PLANTES ..... 67
B06 - FORMIGONS ..... 68
B07 - MORTERS DE COMPRA ..... 68
P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS ..... 70
P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS ..... 70
P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES ..... 70
P22 - MOVIMENTS DE TERRES ..... 73
P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ ..... 83
P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS ..... 85
P31 - RASES I POUS ..... 85
P3J - GABIONS I ESCULLERES ..... 86
P9 - FERMS I PAVIMENTS ..... 87
P91 - ESPLANADES ..... 87
P92 - SUBBASES ..... 90
P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES ..... 92
P96 - VORALS I VORADES ..... 92
P97 - RIGOLES ..... 93
P9A - PAVIMENTS GRANULARS ..... 94
P9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA ..... 95
P9F - PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ ..... 96
P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ..... 97
P9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA ..... 98
P9L - REGS SENSE GRANULATS ..... 102
P9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS ..... 103
PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ ..... 104
PB2 - BARRERES DE SEGURETAT ..... 104
PBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL ..... 106
PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL ..... 112
PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA ..... 118
PD5 - DRENATGES ..... 118
PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS ..... 124
PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE ..... 125
PDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS ..... 127
PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS ..... 128
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA ..... 130
PG1 - CAIXES I ARMARIS ..... 130
PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES ..... 130
PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA ..... 131
PGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA ..... 133
PGF - PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA ..... 134
PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT ..... 134
PHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ ..... 134
PHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS ..... 135
PR - TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA ..... 136
PRA - SEMBRES ..... 136



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# B - MATERIALS I COMPOSTOS
## *B0 - MATERIALS BÀSICS*
## B01 - LÍQUIDS
## B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions
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 (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

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 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, 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 la norma EHE o 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.

## B03 - GRANULATS
## B03C- - SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NJ,B03C-05NM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
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.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
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.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
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:
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:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

## B03E- - TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OE,B03E-05OF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les 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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

* 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 DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
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:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

## B03F- - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

Plec de condicions
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 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 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%



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 103103 i UNE 103104.
- 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 103103 i UNE 103104. - 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.

## B03J- - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
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.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
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.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o 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 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 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut 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
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
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):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
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
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
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.
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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran 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.

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

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* 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).
GRAVA PER A DRENATGES:
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.

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
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o 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 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
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 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o 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:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- 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).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
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 la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. 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.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

## B03L- - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05MQ,B03L-05N5.

Plec de condicions
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 a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o 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 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 28 de l'EHE o 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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), 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:

| Límits | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 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 IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes (CODI ESTRUCTURAL) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE) - 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 (CODI ESTRUCTURAL)
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70 (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70 (CODI ESTRUCTURAL)
- 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 IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL) - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes (EHE) - 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 (CODI ESTRUCTURAL)
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 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-cions | | C - D <= 50<br>D - E <= 50<br>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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 28.2 de l'EHE o 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 28.4.1 de la EHE o 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 28 de l'EHE o 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 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o 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 146-507 i UNE 146-508).
- 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 la norma EHE o 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 I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 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 I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 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.

## B04 - PEDRES PER A FONAMENTS I MURS

## B040- - BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B040-064U.

Plec de condicions



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Bloc de pedra natural, de forma irregular, per a la construcció d'esculleres.
S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La roca ha de provenir de la pròpia excavació o de préstecs. Ha de tenir la superfície rugosa i no s'han d'admetre les pedres arrodonides.
Ha de ser sana, de constitució homogènia i gra uniforme.
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.
Ha de ser compacta, sense alteracions apreciables i estable químicament davant de l'acció dels agents externs, en particular davant de l'aigua.
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.
Les dimensions han de ser les adequades al lloc d'utilització d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El pes mínim de cada bloc ha de ser fixat per la DT o la DF. Per a l'escollera sense classificar és de 0,5 kg.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
El contingut de partícules amb forma inadequada ha de ser inferior al 30 %. En cas de superar-se aquest valor, només s'ha de poder utilitzar si es fa un estudi especial per a garantir un comportament correcte. Les partícules de forma inadequada són aquelles que compleixen: (L+G)/2 >= 3 E, on: L = longitud (separació màxima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula), G = espessor (diàmetre del forat circular mínim per on pugui passar la partícula), E = ample (separació mínima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula).
Els valors de L, G i E es poden determinar de forma aproximada i no han de ser mesurats necessàriament en tres direccions perpendiculars.
Estabilitat: Assaig immersió en aigua 24 h (NLT 255):
- Fissures: Sense fissures
- Pèrdua de pes: <= 2%
Característiques fonamentals:
- Densitat aparent seca: >= 2500 kg/m3
- Absorció d'aigua (UNE 83134): <= 2%
- Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50
- Contingut d'ió sulfat (UNE 7245): < 12%
- Coeficient de dilatació tèrmica (C): 0,000006 <= C <= 0,000012 mm °C
- Mòdul d'elasticitat: entre 100000 i 500000 kg/cm2
- Porositat aparent: <= 0.4%
- Duresa Mohs: >= 6.5
El pes de les pedres col·locades ha de ser de com a mínim 10 kg, i de 200 kg com a màxim. El percentatge de pedres amb un pes inferior a 100 kg no pot sobrepassar el 25 % del total.
PEDRA GRANÍTICA:
Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldspat i mica.
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.
No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2
PEDRA CALCÀRIA:
Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.
No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.
No han de ser bituminoses.
No han de tenir argiles en excés.
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no es produeixin fragmentacions.
Si existeixen diferents tipus de pedra a l'obra, el subministrament i emmagatzematge s'ha de fer individualitzat per a cada tipus de bloc.
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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del informe de la pedrera a utilitzar, amb les següents dades: - Classificació geològica. - Densitat aparent seca. - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2). - Estudi de la morfologia. - Prova d'absorció en aigua dolça o salada (UNE 83134). - Resistència a l'acció dels sulfats.
- Cada 2.000 t de pedra utilitzada, i sempre que hi hagi un canvi de front d'explotació, s'han de fer els següents assaigs: - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2). - Absorció (UNE-EN 1925). - Determinació del pes específic (UNE-EN 1936).
- S'ha de fer com a mínim una vegada, els següents assaigs: - Densitat aparent seca. - Resistència a l'acció dels sulfats magnèsic i sòdic (cas d'esculleres en contacte amb aigua) (UNE-EN 1367-2).
- Inspecció de la pedrera, un cop al mes com a mínim, per a comprovar la continuïtat dels fronts de treball.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs sense que el contractista hagi presentat l'informe de la pedrera.
Si el material o la pedrera no compleixen totes les especificacions, no s'ha d'autoritzar el seu ús.

## B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

## B054- - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

Plec de condicions
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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:
- 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 calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços 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 calços 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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067I,B055-067M,B055-065W.

Plec de condicions
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-08 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 880/1992/CEE 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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 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-08
- 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:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. 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-08.
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.

## B057- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IL,B057-06IQ,B057-06II,B057-06IN.

Plec de condicions
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 880/1992/CEE 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| 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 fluència(2mm,40°C) | 12846 -1 | s | 40-130 Classe4 | 40-130 Classe4 | 40-130 Classe4 | 15-70 Classe3 | 15-70 Classe3 | 15-70 Classe3 | 15-70 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

| 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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

## B06 - FORMIGONS

## B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P.

Plec de condicions
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'annex 15 de l'EHE-08 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 de l'EHE-08 o el 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 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: Nul (EHE) ± 1 cm (CODI ESTRUCTURAL)
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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL, indicant la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent: - Tipus i contingut de ciment - Relació aigua ciment - Contingut en addicions, si es el cas - Tipus i quantitat d'additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

## B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12C5,B06E-12FM,B06E-12D9,B06E-12DD,B06E-12CD.

Plec de condicions
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 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el 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 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre 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 37.3.2 de la norma EHE-08 o 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. 30 de la norma EHE-08 o l'article 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 29.2 de l'EHE-08 o 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
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
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): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (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 de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (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 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
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 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 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.
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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió
- Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3.
No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) - Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2 - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

## B07 - MORTERS DE COMPRA

## B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PY6.

Plec de condicions
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 junts 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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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.

## B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

## B083- - COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UD.

Plec de condicions
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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 a l'EHE-08 o 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 29º de l'EHE-08 o 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.

## B0A - FERRETERIA

## B0AK- - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
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

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

## B0AM- - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

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

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

## B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

## B0B8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-107V,B0B8-107Q.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
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:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

| | C | Ceq | S | P | Cu | N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. |
| Colada | 0,22 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,800 | 0,012 |
| Producte | 0,24 | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
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 mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
- Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
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:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles
Segons EHE en Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080.
La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: - Subministrament < 300 t:
- Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
- %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

## *B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS*

## B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |
| | Tolerància (mm) | | |
| T1 | ±3 | ±4 | +6,-3 |
| T2 | ±2 | ±3 | +5,-2 |
| T3 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |

- Fletxa: ± 5 mm/m



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, 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.

## B0D8 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8-0FFB,B0DF8-0FFC.

Plec de condicions
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
- 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.

## B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

## B0F1 - MAONS CERÀMICS

### *B0F1A- - MAÓ CALAT*



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F,B0F1A-0760.

Plec de condicions
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:
- 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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## *B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS*

## B96 - MATERIALS PER A VORADES

### B962- - PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GR5,B962-0GR9,B962-0GQV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat 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:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

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.

## B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

## B971- - PEÇA DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-HDKF.

Plec de condicions
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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

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.

## B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

## B9E2- - PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOT,B9E2-0HOS.

Plec de condicions
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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
## B9F0- - LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA IRREGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F0-0HQY.

Plec de condicions
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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

## B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

## B9H1- - MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HW3,B9H1-0HW0,B9H1-0HWY.

Plec de condicions
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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## B9H8- - MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT TIPUS BBTM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H8-1KFR.

Plec de condicions
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 discontinua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm
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 - 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 DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS
Requisits dels materials constitutius:
- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents: - Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220 - Mescles drenants: 35/50 i 250/330 - Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.
Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.
Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Mescles discontinues: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm - El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm. - La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- 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 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants. - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - 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 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants. - 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 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants - 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 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
MESCLES DISCONTINUES BBTM:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant
- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Desingació del lligant utilitzat
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:
- 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 7 de l'UNE-EN 13108-2.
- Estabilitat mecànica (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 8 de l'UNE-EN 13108-2.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega: - Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C - Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:
- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16
El tipus i la composició de les mescles han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 13108-2 per a les mescles discontinues i UNE-EN 13108-7 per a les mescles drenants; també hauran de complir les especificacions dels epígrafs 543.3 i 543.5 del PG 3 vigent.
El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.
Els granulats han de complir les especificacions dels epígrafs 543.2.3 i 543.5.3 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 DISCONTINUES BBTM:
UNE-EN 13108-2:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas.
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 discontínues: - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-2
- Detalls de la conformitat amb l'apartat 5.7 de la UNE-EN 13108-2 quan les especificacions d'estabilitat mecànica ho requereixin - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.8 i 5.9 de la UNE-EN 13108-2 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 543.5.1 del PG 3 vigent.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS:
- 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 543.9 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 DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD5,BBA0-0SD6,BBA0-HOPP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIO 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: -



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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.

## BBA1- - PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWS,BBA1-2XWQ.

Plec de condicions
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 horitzontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horitzontal. 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:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

# BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

## BBM7- - SENYAL CIRCULAR

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM7-0RYQ.

Plec de condicions
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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## BBM9- - SENYAL INFORMATIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM9-0S0Q.

Plec de condicions
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)). - 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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## BBMC- - SENYAL D'ORIENTACIÓ O SITUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMC-0S9K,BBMC-0S3E,BBMC-0S1U.

Plec de condicions
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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## BBME- - SENYAL TRIANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBME-0RVQ.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions
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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

## BBMF- - SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMF-0SIW.

Plec de condicions
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·licula 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,



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

## BBMW- - PERFIL LONGITUDINAL PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMW-0SHO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes
PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el recondueix a la circulació d'una manera suau.
Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.
Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
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.
Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121.
Desenvolupament del perfil: 473 mm
Gruix nominal: 3 mm
Llargària útil del perfil: 4 m
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm
PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.
Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 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

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* 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 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar: - Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar: - Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).
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 PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar.
El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: $Q = (x - P) / s > 0,94$
X = Pes mig dels perfils dels lots
P = Pes de referència



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

s = Desviació estàndard (n-1), s^2 = s (xi  x) ^2/(n-1)
essent xi el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.
En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.
Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

## BBMX- - SUPORT DE BARRERA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMX-0SIT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
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.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C:  UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars:  UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C:  4 mm
Gruix nominal suport tubular:  3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

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).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 256 m de barrera de seguretat 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) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:  - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).
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:
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.

## BBMY- - ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMY-0SJG.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.
Compliran les condicions de la norma UNE 135122.
S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

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).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

## BBMZ- - ACCESSORIS PER A BARRERA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ-0SIZ,BBMZ-0SJ4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles - Separador per a barrera metàl·lica simple - Separador per a barrera metàl·lica doble - Connector de suport tubular - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica - Topall final per a barrera metàl·lica simple

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
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.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

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).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# *BD - MATERIALS PER EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA*
## BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES
## BD50- - BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD50-1KM6.

Plec de condicions
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
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 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
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.
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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## BD53- - BASTIMENT PER A INTERCEPTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD53-0M88.
Plec de condicions
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
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.
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.
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.
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
BASTIMENT:
Ha de ser pla i ben escairat.
Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
Toleràncies:
- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm
BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:
Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.
Separació entre traves: <= 100 cm
Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm
Alçària del passamà de travada: 60 mm
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:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
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.

## BD5H- - PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5H-0MCI.

Plec de condicions
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).

## BD5M- - TUB DE FORMIGÓ PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5M-0LKW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub recte de secció circular, obtingut per un procés d'emmotllament d'un formigó amb contingut baix de granulats fins.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub no ha de tenir esquerdes, escrostonaments, ni obturacions de la part porosa.
Ha de ser de secció constant i gruix uniforme a tota la seva llargària, excepte als extrems, que han d'acabar amb encaix.
La superfície interior ha de ser regular i sense rebaves. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat del tub ni la capacitat del desguàs.
Diàmetre interior: Diàmetre nominal
Superfície d'absorció: >= 20% de la superfície total
Resistència a l'aixafament (Norma ASTM C.497), càrrega de ruptura:
- Diàmetre < 35 cm: >= 10 kN/m
- Diàmetre 35-70 cm: >= 14 kN/m
- Diàmetre > 70 cm: >= 20 kN/m
Capacitat d'absorció a 1 bar de pressió hidrostàtica: >= 50 l/min x dm2
Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: <= 0,021
Capacitat mínima de filtració: >= 85 l/s·m2·bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: - Diàmetre 15 25 cm: ± 3 mm - Diàmetre 30 40 cm: ± 4 mm
- Rectitud: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Protegits del sol i de les gelades. Assentats horitzontalment sobre superfícies planes o bé apilats de manera que la càrrega no superi el 50% de la resistència a l'aixafament del tub.

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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:
A cada peça o a l'albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Diàmetre nominal
- Número d'identificació de la sèrie o data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada tipus de tub, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a l'aixafament o flexió transversal (ASTM C.497).
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:
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'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

## BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

## BD7C- - TUB DE PVC DE FORMACIÓ HELICOÏDAL PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7C-0L7K,BD7C-0L6R.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors.
L'alçària de la pila ha de ser <= 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

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
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.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

## BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

## BDD1- - BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1-1KIP,BDD1-1KHP,BDD1-1KH8,BDD1-1KHB.

Plec de condicions
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 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.
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.).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## BDD4- - GRAÓ PER A POU DE REGISTRE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-H4XN.

Plec de condicions
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
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 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

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:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

## BDD5- - PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD5-0M3Q.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.
Quantia mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura
El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm
Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm
Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm
Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917): - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems: - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm
PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques. 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 permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element - HM per a tubs de formigó en massa
- HA per a tubs de formigó armat - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i 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 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

# *BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES*

## BG1 - CAIXES I ARMARIS

## BG10- - ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG10-0G4U,BG10-0G4W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i els 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.

## BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

## BG2P- - TUB RÍGID PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUO.

Plec de condicions
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 50086-1:1995 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 / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## BG2Q- - TUB FLEXIBLE PROTECCIÓ CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KSX,BG2Q-1KTE.

Plec de condicions
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 50086-1:1995 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 / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- 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 (UNE EN 50086-1): - 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 UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, 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 UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

## BG3 - CABLES ELÈCTRICS TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

## BG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2RC.

Plec de condicions
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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 880/1992/CEE 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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.
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.

## BG3I- - CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 880/1992/CEE 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.

## BGD - MATERIALS PER INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA

## BGD2- - PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2-06US.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida 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.
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- 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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## BGF - PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA

## BGF1- - PAL DE FORMIGÓ ARMAT, PER A CABLES ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGF1-07UR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pal de formigó armat de 9, 11, o 15 m d'alçària, d'esforç en punta 0,4 T, 0,63 T, 0,80 T, 1,0 T o 1,6 T i per a 3, 4, 5 o 6 cables o per a cable trenat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una estructura de formigó armat vertical, rígida, de forma troncopiramidal i de secció rectangular en forma de doble T, amb vasos de 44 cm i nervis de 6 cm en el fust a partir dels 2 m des del cap fins a la base.
A ambdues cares ha de portar sèries d'orificis passants de 18 mm de diàmetre, per a facilitar diversos muntatges.
Ha de portar un born a la part inferior per a la connexió a terra, a una distància des de la base entre 1,8 i 2,4 m.
Ha de portar marcada l'alçària del centre de gravetat del pal.
Han d'estar garantits contra qualsevol defecte de fabricació per un període de 10 anys (UNE 21-080).
Esforç útil transversal aplicat a 0,25 m per sota de l'extrem superior:

| Tipus | Esforç (kg) |
|---|---|
| 0,4 T | 400 |
| 0,63 T | 630 |
| 0,8 T | 800 |
| 1,0 T | 1000 |
| 1,6 T | 1600 |

Coeficient de seguretat a la ruptura: 2,5
Conicitat:
- Cara ampla: 20 mm/m
- Cara estreta: 12 mm/m

Característiques del formigó:
- El ciment ha de ser putzolànic o pòrtland d'una classe >= 32,5
- Resistència mitjana obtinguda amb proveta cilíndrica al cap de 28 dies: >= 35 N/mm2

Armadures d'acer:
- Barres llises d'acer ordinari: - Càrrega de ruptura (F): 370 <= F <= 450 N/mm2 - Límit elàstic: 220 N/mm2 si D <= 16 mm, 230 N/mm2 si D > 16 mm
- Barres d'alta adherència: - Límit elàstic: >= 360 N/mm2

Pes en funció de l'esforç i l'alçària:

| Alçària (m) | Esforç (kg) | Pes (kg) |
|---|---|---|
| 9 | 0,40 T | 730 |
| 9 | 0,63 T | 1080 |
| 9 | 0,80 T | 1080 |
| 11 | 0,40 T | 1020 |
| 11 | 0,63 T | 1420 |
| 11 | 0,80 T | 1420 |
| 11 | 1,00 T | 1420 |
| 15 | 0,63 T | 2380 |
| 15 | 0,80 T | 2380 |
| 15 | 1,00 T | 2380 |
| 15 | 1,60 T | 2970 |

Toleràncies:
- Alçària (UNE 21-080): ± 0,5%
- Dimensions transversals (UNE 21-080)± 5%, Màxim 15 mm
- Desviació de l'alçària (UNE 21-080)<= 5/1000
- Diàmetre dels orificis± 0,5 mm
- Separació dels orificis indicada en els plànols: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes.
Ha de portar gravades de forma indeleble, en el pal o en una placa amb la seva base fixada a 4 m de la base del pal, les característiques següents (UNE 21-080):
- Empresa i taller
- Data de fabricació
- Número de sèrie
- Esforç útil en daN
- Alçària en metres
- Tipus de pal
- Factor d'esforç secundari
- Factor de reducció de l'esforç nominal K i alçària H5

Emmagatzematge: No hi ha condicions específiques.

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 21080:1984 Postes de hormigón armado no pretensado. Fabricación y ensayos.

## BGF2- - PAL DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGF2-08QP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pal de fusta de 9 o 10 m d'alçària, de 0,47 T o 0,665 T d'esforç a 25 cm de la punta i per 2, 3 o 4 cables o per a cable trenat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser més llarga que ampla, rígida, de forma troncocònica, provinent de coníferes de creixement lent.
La fusta ha de tenir la fibra recta, ha de ser sana, resistent, amb el seu color natural i ha d'estar desescorçada i seca.
Els pals han d'estar tractats contra la putrefacció, un cop llavorats i secs, per impregnació amb productes antisèptics que han de complir les normes UNE corresponents.
Els pals han de ser sensiblement rectes i han d'estar ben proporcionats des del cap fins al peu. No s'han d'admetre aquells en què s'apreciïn tres o més curvatures o que en tinguin alguna molt marcada cap a la banda del cap.
S'han d'admetre els pals que tinguin només una curvatura quan la fletxa màxima en la totalitat del pal no sigui superior a l'1,5% de la seva llargària.
S'han de rebutjar els pals que tinguin símptomes de podriment causats per fongs, d'atacs d'insectes, de buits produïts per aus, de ferides produïdes per fregament o per cossos estranys i els que tinguin senyals d'haver estat sotmesos a resinació. Tampoc no s'han d'admetre els pals provinents d'arbres morts drets ni afectats per incendis.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'han d'admetre els pals amb esquerdes circulars de <= 90° i <= 5 mm d'amplària, situades fins a 25 mm de fondària des del perímetre. A la resta de la secció, s'han d'admetre fins a <= 120° i de la mateixa amplària.
S'han d'acceptar esquerdes radials de 5 mm d'amplària a la base del pal, quan estiguin contingudes en un cercle de D = 2/3 del de la secció total del pal.
S'han de tolerar esquerdes longitudinals a la superfície lateral del pal quan la seva amplària sigui <= 1,6% del perímetre en aquest punt, quan la fondària sigui <= 6,4% del perímetre en el punt corresponent o quan la seva llargària sigui <= 10% de la llargària del pal.
S'han de rebutjar els pals amb nusos de D > 1/4 del D del pal en aquest punt i amb buits la fondària o el D dels quals siguin més grans de 25 mm.
En una zona a partir d'1,5 m de l'extrem superior del pal totes aquestes toleràncies s'han de reduir al 50%.
El cap del pal ha d'estar tallat en xamfrà amb un angle aproximat de 90° que ocupi uns 8 cm de l'extrem del pal.
Els pals no han de tenir claus ni peces metàl·liques excepte els admesos per a marcatge i identificació.
Càrrega de ruptura nominal aplicada transversalment a 0,25 m de la punta:

| Tipus | Càrrega (kg) |
|---|---|
| 0,47 T | 470 |
| 0,665 T | 665 |

Dimensions:

| Alçària (m) | Esforç (T) | Perímetre de l'extrem superior (cm) | Perímetre a 1,5 m de la base (cm) |
|---|---|---|---|
| 9 | 0,47 T | 35 | 60 |
| 9 | 0,665 T | 40 | 68 |
| 10 | 0,47 T | 35 | 63 |
| 10 | 0,665 T | 40 | 71 |

Classe (UNE-EN 12465):

| Esforç | Classe |
|---|---|
| 0,47 T | III |
| 0,665 T | IV |

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, evitant de manejar-lo amb instruments que puguin produir osques i solcs de més de 25 mm de fondària i evitant els arrossegaments.
Emmagatzematge: En capes separades del terra i entre elles, i col·locades de manera que la flexió no produeixi deformacions.
Cada pal ha de portar les marques següents:
- L'any de tractament, estampat sobre un clau de ferro galvanitzat situat a 4 m de la base del pal
- El proveïdor, la llargària del pal, la classe, l'any en què va ser tallat i les sigles del tractament preservant utilitzat (segons l'UNE corresponent), estampades al foc o en una placa metàl·lica resistent als agents externs.

## 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 12465:2002 Postes de madera para líneas aéreas. Requisitos de durabilidad.

# *BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT*
# BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ
# BHG0- - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ (D)

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHG0-H5XP.

Plec de condicions
## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.
Es contemplen els següents elements:
- Armari metàl·lic
- Equips de contatge
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprovació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instalacions d'enllumenat

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.
Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.
Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.
Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.
Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.
A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.
La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.
Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.
A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.
Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.
Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.
A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
Material de la planxa: AISI 304
Gruix de la xapa d'acer: >= 2 mm
Potència màxima admissible:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW

EQUIP DE CONTATGE:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
ACTUADOR LOCAL:
Ha d'estar format pels següents aparells:
- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics: - fins a 2469 registres de mesures elèctriques - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

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 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

## BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

## BHM0- - BÀCUL PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM0-0FGJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, com a màxim, d'un sol braç, amb platina de base i porta.
S'han de considerar els tipus següents:
- Bàcul troncocònic
- Bàcul amb braç de tub

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
El bàcul estarà dissenyat i construït segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Bàculs de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Bàculs d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Bàculs d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Bàculs d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes, com és ara bonys, butllofes, esquerdes o incrustacions que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

| Dimensions (mm) | 300x300x6 | | | 400x400x10 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alçària (m) | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 |

Pern d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció de les lluminàries: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
TRONCOCÒNIC:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Els bàculs Han d'anar marcats, de manera clara i duradora, amb la següent informació com a mínim:
- El nom del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - bàculs d'alçària nominal =< 10 m: ± 1%
  - bàculs d'alçària nominal > 10 m: ± 1,2%
- Sortint del bàcul: ± 2%



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Angle de fixació de la lluminària: ± 2° respecte a l'horitzontal (sense càrrega)
- Obertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - bàcul encastat: >5° entre el braç del bàcul i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - bàcul amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç del bàcul i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la bàcul
- Verticalitat (bàculs amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix del bàcul i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Ha de portar un encuny d'identificació, visible, i amb distintiu de la marca i número d'identificació.
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 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
  - Resistència a càrregues horitzontals
  - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
  - Durabilitat

## BHM2- - COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM2-0FH6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

| Dimensions (mm) | 300x300x6 | | | | 400x400x10 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alçària (m) | 2,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp): - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària: - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal: - tolerància de la circumferència: ± 1% - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament: - llargària: ± 2 mm - diàmetre: - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió: - columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta - columna amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
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 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Ha de portar el marcatge 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 àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar - Resistència a càrregues horitzontals - Prestacions davant de l'impacte de vehicles - Durabilitat

## *BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES*

## BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL

## BR30- - ADOB MINERAL SÒLID DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR30-0XRF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples: - Nitrat càlcic 15% GR - Sulfat amònic 21% GR - Nitrat amònic 33,5% GR - Superfosfat de calç 18% GR - Superfosfat de calç 45% GR - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris: - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris: - (12-12-17% 2MgO) GR - (15-5-20% 2MgO) GR - (20-5-10% 3,2MgO) GR
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí
Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

## BR31- - BIOACTIVADOR MICROBIÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR31-132Q.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià
BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'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:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

## BR34- - ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34-0XRE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

## BR4 - ARBRES I PLANTES

## BR4U - BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
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'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

## B06 - FORMIGONS

## B06D- - FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9K,B06D-0L8Z.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Segons EHE-98
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
- Segons CODI ESTRUCTURAL
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Segons EHE-98 - Consistència seca: Nul·la - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm - Consistència fluida: ± 20 mm - Segons CODI ESTRUCTURAL ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## B07 - MORTERS DE COMPRA

## B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5,B07F-0LT4,B07F-0LT6,B07F-0LSZ,B07F-0LT8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 DE RECEPCIÓ

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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 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-H847,P2146-HXMJ,P2146-DJ3D.

Plec de condicions
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
- 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.
- 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 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.

### *P2148- - DEMOLICIÓ DE VORADA*

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49L8.

Plec de condicions
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
- 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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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
- 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.

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.

## *P214E- - DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ (D)*

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214E-H8NJ,P214E-52U6.

Plec de condicions
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.).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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 ORBRA 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).

## *P214W- - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ*

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT,P214W-FEMI.

Plec de condicions
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

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).

## P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

## *P21G4- - DEMOLICIÓ DE CUNETA*

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G4-55R8.

Plec de condicions
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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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).

## P22 - MOVIMENTS DE TERRES

## P221 - EXCAVACIONS

### *P2214- - EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT*

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNR.

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

- 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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## *P221C- - EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS*

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DZ0O.

Plec de condicions
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
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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als 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

## *P221H- - EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT*

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221H-EL6E,P221H-EL6D.

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

Excavació en zones de desmunt formant el talús corresponent i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus d'excavació següents:
- Excavació en terra amb mitjans mecànics
- Excavació en terreny de trànsit amb escarificadora
- Excavació en roca mitjançant voladura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió
Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió
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 terreny vegetal, el que té un contingut de matèria orgànica superior al 5%.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
S'aplica a explanacions en superfícies grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o camions.
La superfície obtinguda de l'excavació s'ha d'ajustar a les alineacions, pendents i dimensions especificades en la DT o en el seu defecte, les determinades per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
EXCAVACIONS EN ROCA:
S'aplica a desmunts de roca, sense possibilitat d'utilitzar maquinària convencional.
La superfície obtinguda ha de permetre el drenatge sense que es produeixin entollaments.
No s'han de produir danys sobre la roca no excavada.
TERRA VEGETAL:
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en la superfície i gruix definits en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF.

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.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
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.
S'han de prendre les precaucions necessàries per a no disminuir la resistència o estabilitat del terreny no excavat.
S'ha d'atendre a les característiques tectónic-estructurals de l'entorn i a les possibles alteracions en el drenatge i cal adoptar les mesures necessàries per tal d'evitar els fenòmens següents:
- Inestabilitat de talussos en roca o de blocs de roca, deguts a voladures inadequades
- Esllavissaments produïts per descalçament de la base de l'excavació
- Entollaments deguts a drenatge defectuós de les obres
- Talussos provisionals excessius
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
Els elements de desguàs s'han de disposar de forma que no produeixin l'erosió dels talussos.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olor a gas, etc.) o quan l'actuació pugui afectar a les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
En el cas d'excavació de terra vegetal, en el cas en que es vulgui utilitzar en l'obra (recobriment de talussos, etc.), s'ha d'emmagatzemar separada de la resta de productes de l'excavació.
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.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
A la vora d'estructures de contenció prèviament realitzades, la màquina ha de treballar en direcció no perpendicular a ella i deixar sense excavar una zona de protecció d'amplària >= 1 m que s'haurà d'extreure després manualment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials, especialment a la vora dels talussos.
Els treballs de protecció contra l'erosió de talussos permanents (mitjançant cobertura vegetal i cunetes), s'han de fer com més aviat millor.
No s'han d'acumular els productes de l'excavació a la vora de l'excavació.
L'excavació s'ha de fer per franges horitzontals.
EXCAVACIONS EN ROCA:
En excavacions per a ferms, s'ha d'excavar 15 cm o més, per sota de la cota inferior de la capa més baixa del ferm i s'ha de reblir amb material adequat.
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.
En cas de detecta zones inestables s'han d'adoptar les mesures de correcció necessàries d'acord amb les instruccions de la DF.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit.
L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

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.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

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 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).
UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras
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
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

## P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

### *P2241- - REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT*

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52ST.

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### *P2242- - REPÀS I PICONATGE DE SÒLS, TALUSSOS I ESPLANADES*

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2242-53CB,P2242-53CA.

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.
S'han considerat els tipus següents:
- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
La superfície no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
SÒL DE RASA:
El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 50 mm
ESPLANADA:
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
Toleràncies d'execució:
- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 30 mm
TALUSSOS:
Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

específiques que, en el seu cas, determini la DF.
Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
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'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.
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.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ESPLANADA:
Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
TALUSSOS:
L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície 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).

## *P2252- - ESTESA I PICONATGE COMPACTAT AMB MAQUINÀRIA VIBRATÒRIA*

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2252-549P,P2252-548R.

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

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
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.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
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.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor): - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

PEDRAPLENS:
El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser <= 1,35 m o <= a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 3/2 de la mida màxima del material a utilitzar.
La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.
S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreample d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.
En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:
I15/S85 < 5
50/S50 < 25
essent Ix l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada inferior, i Sx l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada superior.
Característiques del pedraplè: - Zona de transició: < 3 mm - Per la resta: < 5 mm
- Assentament produït per l'última passada serà < 1% del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada
- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.
- Assaig de petjada (NLT 256):
- Porositat del terraplè: < 30% (4 passades com a mínim del corró compactador)

Toleràncies de la superfície acabada:
Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:
- Condició 1: (D+d)/2 <= E/5 (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: (-E/2) <= (D+d)/ 2
- Condició 3: (D-d)/ 2 < 5 cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
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:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del métode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).
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.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
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.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
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 possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat 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:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.
Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.
Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les mateixes.
Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:
- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè 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 terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
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.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb amplia tolerància. La DF



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.
La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.
Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.
Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

## *P2255- - REBLIMENT I PICONATGE DE RASA*

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPIR,P2255-DPH1,P2255-004N,P2255-DPHR.

Plec de condicions
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 possible als 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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## P22D - NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

### *P22D0- - ESBROSSADA DEL TERRENY*

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D0-52YN.

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

Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.
No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària >= 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconsellin mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.
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.).
Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.

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'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçària inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.
En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.
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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

m2 de superfície 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).

## P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

## P2R2- - CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9S.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

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.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

## *P2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS*

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2RS-DT1A, P2R3-H1H6, P2R6-415H

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi 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 aquet 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 CRITERIS D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament:
Terreny no classificat : 25%
Terra vegetal : 15%
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.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
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.

## P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU29,P2RA-EU7V,P2RA-EU25,P2RA-EU7Z.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I 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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# *P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS*
## P31 - RASES I POUS
## P312- - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-D4YK.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
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 DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
- Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
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.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
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.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

## P3J - GABIONS I ESCULLERES
## P3J3- - ESCULLERA SOBRE FONS NO SUBMERGIT, DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3J3-3C35.

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

Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Esculleres sobre fons no submergit:
- Replanteig de l'escullera
- Preparació de la base
- Subministrament i col·locació de les pedres
- Retirada de runa i material sobrant
ESCULLERA:
Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.
Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.
Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.
Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.
El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat.
Toleràncies d'execució:
- Llàrgaria: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Planor: - 120 mm, + 300 mm
- Alçària: ± 5%
L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ESCULLERA:
Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera.
Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT.
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne d'altres.
En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:
* 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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
- Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista.
- Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega.
- Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.
- Control diari del material col·locat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
- Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades.
Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana.
No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista.
Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

# *P9 - FERMS I PAVIMENTS*

## P91 - ESPLANADES

## P911- - CONGLOMERANT PER A ESTABILITZACIÓ DE SÒLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P911-CNI9.

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

Estabilització d'esplanades "in situ" mitjançant la barreja homogènia i uniforme d'un sòl amb un conglomerant, i eventualment aigua, amb l'objectiu de disminuir la seva plasticitat i susceptibilitat a l'aigua o augmentar la seva resistència.
Segons el conglomerant utilitzat les estabilitzacions poden ser:
- Estabilització amb calç
- Estabilització amb ciment
Segons les seves característiques finals els sòls estabilitzats "in situ" poden ser:
- S-EST1: estabilitzat amb calç o amb ciment
- S-EST2: estabilitzat amb calç o amb ciment
- S-EST3: estabilitzat amb ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament, quan procedeixi
- Disgregació del terreny
- Humectació o dessecació del terreny
- Distribució del conglomerant
- Barreja del sòl amb el conglomerant
- Compactació
- Acabat de la superfície
- Execució de junts, quan procedeixi
CONDICIONS GENERALS:
El sòl a estabilitzar no tindrà matèria orgànica, sulfats o d'altres compostos químics que es troben en quantitats perjudicials.
Contingut de matèria orgànica del sòl a estabilitzar (% en massa), segons UNE 103204:
- S-EST1: < 2 %
- S-EST2, S-EST3: < 1 %
Contingut de sulfats solubles del sòl a estabilitzar, expressat en SO3 (% en massa), segons UNE 103201: < 1 %
L'aigua utilitzada complirà les prescripcions de la vigent Instrucció de Formigó Estructural (EHE).
El sòl estabilitzat "in situ" ha de complir les següents especificacions:
- Contingut de calç o de ciment, respecte de la massa del sòl sec: - S-EST1: >= 2 % - S-EST2, S-EST3: >= 3 %
- Índex CBR a 7 dies, segons UNE 103502: - S-EST1: >= 6 - S-EST2: >= 12
- Resistència a compressió simple a 7 dies, segons UNE-EN 13286-41: - S-EST3: >= 1,5 MPa, o >= 2 MPa quan s'hagi de considerar l'efecte de les gelades.
- Densitat (Proctor Modificat), segons UNE 103501: - S-EST1: >= 95%, o >= 97 % a la capa superior de l'esplanada categoria E1 segons 6.1 IC - S-EST2: >= 97% - S-EST3: >= 98%
El sòl a estabilitzar no presentarà inflament lliure ni assentaments en l'assaig de col·lapse determinats segons UNE 103601 i UNE 103406 respectivament. En cas contrari, i seguint les indicacions de l'article 512 del PG3 vigent, es comprovarà que desapareixen en el sòl estabilitzat. De no ser així no es podrà utilitzar el material.
Gruix de la capa estabilitzada:
- L'adequat per a obtenir l'estabilització i la compactació requerida, amb els mitjans disponibles
- > 25 cm
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La superfície de la capa estabilitzada acabada presentarà un aspecte uniforme, sense segregacions ni ondulacions i amb els pendents adequats.
El valor del mòdul de deformació vertical (Ev2), segons UNE 103808, complirà els valors de la taula 512.7 del PG 3 vigent, segons el tipus de sòl i de capa de què forme part.
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330) a la capa superior de l'esplanada, per a les categories de trànsit pesat T00 a T2:
- 50 % d'hectòmetres: < 3 dm/hm
- 80 % d'hectòmetres: < 4 dm/hm
- 100 % d'hectòmetres: < 5 dm/hm
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, - 20 mm (categoria d'esplanades E1 a E3, segons 6.1 IC)
- Amplada: - 0, + 10 cm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus
ESTABILITZACIÓ AMB CALÇ:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i hidratades del tipus CL 90-S.
La granulometria del sòl a estabilitzar "in situ" amb calç complirà el que especifica la taula 512.1.a de l'article 512 del PG3 vigent.
Plasticitat del sòl a estabilitzar amb calç:
- Índex de plasticitat (IP), segons UNE 103103 y UNE 103104: - S-EST1: >= 12 - S-EST2: >= 12 i <= 40
ESTABILITZACIÓ AMB CIMENT:
La classe resistent del ciment ha de ser la 32,5N per a ciments comuns, i la 22,5N o la 32,5N per a ciments especials tipus ESP-VI-1.
No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a instal·lacions de fabricació especifiques.
S'utilitzarà ciment resistent als sulfats (SR/SRC) quan el contingut ponderal de sulfats solubles (SO3) del sòl a estabilitzar, segons UNE 103201 sigui superior al 0,5% en massa.
Principi d'adormiment del ciment, segons UNE-EN 196-3:
- Superior a 100 minuts
- Quan la Tª ambient > 30 ºC: > 1 hora
La granulometria del sòl a estabilitzar "in situ" amb ciment complirà el que especifica la taula



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

512.1.b de l'article 512 del PG3 vigent.
Plasticitat del sòl a estabilitzar amb ciment:
- Límit líquid (LL), segons UNE 103103: <= 40 (S-EST2, S-EST3)
- Índex de plasticitat (IP), segons UNE 103104 i UNE 103104: <= 15 (S-EST1, S-EST2, S-EST3)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs:
- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui superior a 35 °C.
- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5 °C o puguin produir-se gelades.
- Quan es produeixin precipitacions atmosfèriques intenses.
Les operacions de distribució del conglomerant en pols es suspendran en cas de vent fort, i sempre que la velocitat del vent superi els 10 m/s o quan l'emissió de pols afecti zones poblades, ramaderes o especialment sensibles.
Si en la superfície d'assentament hi ha defectes o irregularitats que excedeixin les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de l'obra.
Si s'afegeix sòl per corregir les característiques de l'existent, es barrejaran tots dos en tot el gruix de la capa a estabilitzar, abans d'iniciar la distribució del conglomerant.
L'estabilització de sòls "in situ" es realitzarà amb equips mecànics. Es podran utilitzar equips independents que realitzen per separat les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació, barreja i compactació, o equips que realitzin simultàniament dues o més d'aquestes operacions, excepte la compactació.
En carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 i quan la superfície a estabilitzar sigui superior a 70.000 m², s'utilitzaran equips que integrin en una sola unitat les operacions de disgregació, dosificació del conglomerant i de l'aigua, i la barreja.
Es disgregarà tota l'amplària de la capa a estabilitzar i fins a la profunditat necessària per a obtenir, un cop compactat, el gruix d'estabilització indicat als plànols.
El sòl a estabilitzar es disgregarà fins aconseguir els següents valors mínims d'eficàcia de disgregació (relació entre el tamisatge en obra del material humit per un cert tamís i el tamisatge en laboratori, per aquest tamís, d'aquest mateix material dessecat i esmicolat):
- Per a tots els tipus de sòl: 100 %, referida al tamís 25 mm
- Per als tipus de sòl estabilitzat S-EST3 i S-EST2: 80 %, referida al tamís 4 mm
- Per al tipus de sòl estabilitzat S-EST1: 60 %, referida al tamís 4 mm
El sòl disgregat no ha de tenir elements o terrossos de mida superior a 80 mm.
En funció de la humitat del sòl, aquest s'humectarà o dessecarà fins aconseguir el grau de disgregació establert i que la barreja amb el conglomerant sigui total i uniforme.
La incorporació de l'aigua es realitzarà, preferentment, pel mateix equip de barreja.
L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.
En el cas d'utilitzar tancs regadors no s'aturaran mentre reguin, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.
La dessecació, quan sigui necessària, s'ha de fer per oreig o amb l'addició i mescla de materials secs.
El conglomerant s'ha de distribuir uniformement mitjançant equips mecànics amb la dosificació establerta aprovada per la DF i en forma de beurada.
En carreteres amb categoria de trànsit T3 i T4, en obres de menys de 70.000 m2 o quan sigui convenient per l'excés d'humitat del sòl, la distribució del conglomerant es podrà fer en pols.
Quan la dosificació es realitzi en sec, entre l'equip de dosificació del conglomerant i l'equip de barreja no hi haurà un desfasament superior a 20 m.
La barreja del conglomerant i el sòl es realitzarà immediatament després de la distribució del conglomerant i continuarà fins aconseguir un color uniforme i l'absència de terrossos.
La barreja s'ha d'acabar abans de transcorreguda 1 hora des de l'aplicació del conglomerant.
En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu gruix i el seu grau d'humitat ha de ser el corresponent al de l'òptima del assaig Proctor Modificat amb les toleràncies admeses.
S'ha de compactar d'una sola tongada i fins a obtenir la densitat establerta a l'apartat anterior.
La compactació es realitzarà de forma contínua i uniforme. Si l'execució es per franges, en compactar una d'aquestes s'ampliarà la zona de treball per a que inclogui, almenys, 15 cm de l'anterior. Si es realitza amb dues màquines en paral·lel, es compactaran les dues franges alhora.
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Una vegada compactada la tongada no s'ha de permetre una recrescuda de la mateixa.
Dins del termini màxim de treballabilitat de la mescla, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.
Finalitzada la compactació i dintre de la mateixa jornada de treball s'haurà d'aplicar un reg de cura, d'acord amb l'establert al seu plec de condicions.
Es podrà prescindir del reg de cura en capes estabilitzades que no siguin coronament d'esplanades.
En aquests casos, s'haurà de mantenir la superfície humida durant un termini de 3 dies des del seu acabament.
Quan hi hagi risc de gelades i dintre dels 7 dies posteriors a l'acabat de la unitat d'obra, el sòl estabilitzat s'haurà de protegir d'acord amb les instruccions de la DF.
ESTABILITZACIÓ AMB CALÇ:
En sòls amb índex de plasticitat elevat, la distribució i barreja de la calç es podrà fer en dues etapes.
Es deixarà curar la mescla entre ambdues operacions un temps mínim de 24 hores que es podrà ampliar fins a 7 dies quan l'índex de plasticitat del sòl sigui superior a 40.
La dosificació en sec de la calç en proximitats de carreteres o àrees poblades es realitzarà en forma granulada.
ESTABILITZACIÓ AMB CIMENT:
El material estabilitzat amb ciment no romandrà més de mitja hora sense que es procedeixi a l'inici de la compactació i finalitzarà en el termini de treballabilitat de la mescla.
El procés complet, des de la barreja del ciment amb l'aigua fins a la terminació de la superfície, es farà dins el termini de treballabilitat de la mescla.
S'han de disposar junts transversals de treball quan el procés constructiu s'interrompi un temps superior al de treballabilitat.
L'extensió d'una capa superior no s'ha de fer abans de transcorreguts 7 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SÒL ESTABILITZAT "IN SITU" PER A FORMACIÓ D'ESPLANADES:
m3 de volum estabilitzat, mesurats multiplicant la superfície realment estabilitzada sobre el terreny, pel gruix mitjà d'estabilització deduït dels assaigs de control.
No és d'abonament els sobreamples laterals.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
CONGLOMERANT:
t de pes de conglomerant utilitzat, mesurada multiplicant el volum de sòl estabilitzat, per la dosificació mitjana deduïda del control de dosificació de cada lot.

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/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.

## P912- - ESTABILITZACIÓ D'ESPLANADA AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P912-DYX3.

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

Estabilització d'esplanades "in situ" mitjançant la barreja homogènia i uniforme d'un sòl amb un conglomerant, i eventualment aigua, amb l'objectiu de disminuir la seva plasticitat i



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

susceptibilitat a l'aigua o augmentar la seva resistència.
Segons el conglomerant utilitzat les estabilitzacions poden ser:
- Estabilització amb calç
- Estabilització amb ciment
Segons les seves característiques finals els sòls estabilitzats "in situ" poden ser:
- S-EST1: estabilitzat amb calç o amb ciment
- S-EST2: estabilitzat amb calç o amb ciment
- S-EST3: estabilitzat amb ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament, quan procedeixi
- Disgregació del terreny
- Humectació o dessecació del terreny
- Distribució del conglomerant
- Barreja del sòl amb el conglomerant
- Compactació
- Acabat de la superfície
- Execució de juncts, quan procedeixi
CONDICIONS GENERALS:
El sòl a estabilitzar no tindrà matèria orgànica, sulfats o d'altres compostos químics que es troben en quantitats perjudicials.
Contingut de matèria orgànica del sòl a estabilitzar (% en massa), segons UNE 103204:
- S-EST1: < 2 %
- S-EST2, S-EST3: < 1 %
Contingut de sulfats solubles del sòl a estabilitzar, expressat en SO3 (% en massa), segons UNE 103201: < 1 %
L'aigua utilitzada complirà les prescripcions de la vigent Instrucció de Formigó Estructural (EHE).
El sòl estabilitzat "in situ" ha de complir les següents especificacions:
- Contingut de calç o de ciment, respecte de la massa del sòl sec: - S-EST1: >= 2 % - S-EST2, S-EST3: >= 3 %
- Índex CBR a 7 dies, segons UNE 103502: - S-EST1: >= 6 - S-EST2: >= 12
- Resistència a compressió simple a 7 dies, segons UNE-EN 13286-41: - S-EST3: >= 1,5 MPa, o >= 2 MPa quan s'hagi de considerar l'efecte de les gelades.
- Densitat (Proctor Modificat), segons UNE 103501: - S-EST1: >= 95%, o >= 97 % a la capa superior de l'esplanada categoria E1 segons 6.1 IC - S-EST2: >= 97% - S-EST3: >= 98%
El sòl a estabilitzar no presentarà inflament lliure ni assentaments en l'assaig de col·lapse determinats segons UNE 103601 i UNE 103406 respectivament. En cas contrari, i seguint les indicacions de l'article 512 del PG3 vigent, es comprovarà que desapareixen en el sòl estabilitzat. De no ser així no es podrà utilitzar el material.
Gruix de la capa estabilitzada:
- L'adequat per a obtenir l'estabilització i la compactació requerida, amb els mitjans disponibles
- > 25 cm
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La superfície de la capa estabilitzada acabada presentarà un aspecte uniforme, sense segregacions ni ondulacions i amb els pendents adequats.
El valor del mòdul de deformació vertical (Ev2), segons UNE 103808, complirà els valors de la taula 512.7 del PG 3 vigent, segons el tipus de sòl i de capa de què forme part.
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330) a la capa superior de l'esplanada, per a les categories de trànsit pesat T00 a T2:
- 50 % d'hectòmetres: < 3 dm/hm
- 80 % d'hectòmetres: < 4 dm/hm
- 100 % d'hectòmetres: < 5 dm/hm
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, - 20 mm (categoria d'esplanades E1 a E3, segons 6.1 IC)
- Amplada: - 0, + 10 cm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus
ESTABILITZACIÓ AMB CALÇ:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i hidratades del tipus CL 90-S.
La granulometria del sòl a estabilitzar "in situ" amb calç complirà el que especifica la taula 512.1.a de l'article 512 del PG3 vigent.
Plasticitat del sòl a estabilitzar amb calç:
- Índex de plasticitat (IP), segons UNE 103103 y UNE 103104: - S-EST1: >= 12 - S-EST2: >= 12 i <= 40
ESTABILITZACIÓ AMB CIMENT:
La classe resistent del ciment ha de ser la 32,5N per a ciments comuns, i la 22,5N o la 32,5N per a ciments especials tipus ESP-VI-1.
No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a instal·lacions de fabricació especifiques.
S'utilitzarà ciment resistent als sulfats (SR/SRC) quan el contingut ponderal de sulfats solubles (SO3) del sòl a estabilitzar, segons UNE 103201 sigui superior al 0,5% en massa.
Principi d'adormiment del ciment, segons UNE-EN 196-3:
- Superior a 100 minuts
- Quan la Tª ambient > 30 °C: > 1 hora
La granulometria del sòl a estabilitzar "in situ" amb ciment complirà el que especifica la taula 512.1.b de l'article 512 del PG3 vigent.
Plasticitat del sòl a estabilitzar amb ciment:
- Límit líquid (LL), segons UNE 103103: <= 40 (S-EST2, S-EST3)
- Índex de plasticitat (IP), segons UNE 103104 i UNE 103104: <= 15 (S-EST1, S-EST2, S-EST3)

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs:
- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui superior a 35 °C.
- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5 °C o puguin produir-se gelades.
- Quan es produeixin precipitacions atmosfèriques intenses.
Les operacions de distribució del conglomerant en pols es suspendran en cas de vent fort, i sempre que la velocitat del vent superi els 10 m/s o quan l'emissió de pols afecti zones poblades, ramaderes o especialment sensibles.
Si en la superfície d'assentament hi ha defectes o irregularitats que excedeixin les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de l'obra.
Si s'afegeix sòl per corregir les característiques de l'existent, es barrejaran tots dos en tot el gruix de la capa a estabilitzar, abans d'iniciar la distribució del conglomerant.
L'estabilització de sòls "in situ" es realitzarà amb equips mecànics. Es podran utilitzar equips independents que realitzen per separat les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació, barreja i compactació, o equips que realitzin simultàniament dues o més d'aquestes operacions, excepte la compactació.
En carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 i quan la superfície a estabilitzar sigui superior a 70.000 m², s'utilitzaran equips que integrin en una sola unitat les operacions de disgregació, dosificació del conglomerant i de l'aigua, i la barreja.
Es disgregarà tota l'amplària de la capa a estabilitzar i fins a la profunditat necessària per a obtenir, un cop compactat, el gruix d'estabilització indicat als plànols.
El sòl a estabilitzar es disgregarà fins aconseguir els següents valors mínims d'eficàcia de disgregació (relació entre el tamisatge en obra del material humit per un cert tamís i el tamisatge en laboratori, per aquest tamís, d'aquest mateix material dessecat i esmicolat):
- Per a tots els tipus de sòl: 100 %, referida al tamís 25 mm
- Per als tipus de sòl estabilitzat S-EST3 i S-EST2: 80 %, referida al tamís 4 mm
- Per al tipus de sòl estabilitzat S-EST1: 60 %, referida al tamís 4 mm
El sòl disgregat no ha de tenir elements o terrossos de mida superior a 80 mm.
En funció de la humitat del sòl, aquest s'humectarà o dessecarà fins aconseguir el grau de disgregació establert i que la barreja amb el conglomerant sigui total i uniforme.
La incorporació de l'aigua es realitzarà, preferentment, pel mateix equip de barreja.
L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.
En el cas d'utilitzar tancs regadors no s'aturaran mentre reguin, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.
La dessecació, quan sigui necessària, s'ha de fer per oreig o amb l'addició i mescla de materials secs.
El conglomerant s'ha de distribuir uniformement mitjançant equips mecànics amb la dosificació establerta aprovada per la DF i en forma de beurada.
En carreteres amb categoria de trànsit T3 i T4, en obres de menys de 70.000 m2 o quan sigui convenient per l'excés d'humitat del sòl, la distribució del conglomerant es podrà fer en pols.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quan la dosificació es realitzi en sec, entre l'equip de dosificació del conglomerant i l'equip de barreja no hi haurà un desfasament superior a 20 m.
La barreja del conglomerant i el sòl es realitzarà immediatament després de la distribució del conglomerant i continuarà fins aconseguir un color uniforme i l'absència de terrossos.
La barreja s'ha d'acabar abans de transcorreguda 1 hora des de l'aplicació del conglomerant.
En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu gruix i el seu grau d'humitat ha de ser el corresponent al de l'òptima del assaig Proctor Modificat amb les toleràncies admeses.
S'ha de compactar d'una sola tongada i fins a obtenir la densitat establerta a l'apartat anterior.
La compactació es realitzarà de forma contínua i uniforme. Si l'execució es per franges, en compactar una d'aquestes s'ampliarà la zona de treball per a que inclogui, almenys, 15 cm de l'anterior. Si es realitza amb dues màquines en paral·lel, es compactaran les dues franges alhora.
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Una vegada compactada la tongada no s'ha de permetre una recrescuda de la mateixa.
Dins del termini màxim de treballabilitat de la mescla, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.
Finalitzada la compactació i dintre de la mateixa jornada de treball s'haurà d'aplicar un reg de cura, d'acord amb l'establert al seu plec de condicions.
Es podrà prescindir del reg de cura en capes estabilitzades que no siguin coronament d'esplanades. En aquests casos, s'haurà de mantenir la superfície humida durant un termini de 3 dies des del seu acabament.
Quan hi hagi risc de gelades i dintre dels 7 dies posteriors a l'acabat de la unitat d'obra, el sòl estabilitzat s'haurà de protegir d'acord amb les instruccions de la DF.
ESTABILITZACIÓ AMB CALÇ:
En sòls amb índex de plasticitat elevat, la distribució i barreja de la calç es podrà fer en dues etapes.
Es deixarà curar la mescla entre ambdues operacions un temps mínim de 24 hores que es podrà ampliar fins a 7 dies quan l'índex de plasticitat del sòl sigui superior a 40.
La dosificació en sec de la calç en proximitats de carreteres o àrees poblades es realitzarà en forma granulada.
ESTABILITZACIÓ AMB CIMENT:
El material estabilitzat amb ciment no romandrà més de mitja hora sense que es procedeixi a l'inici de la compactació i finalitzarà en el termini de treballabilitat de la mescla.
El procés complet, des de la barreja del ciment amb l'aigua fins a la terminació de la superfície, es farà dins el termini de treballabilitat de la mescla.
S'han de disposar junts transversals de treball quan el procés constructiu s'interrompi un temps superior al de treballabilitat.
L'extensió d'una capa superior no s'ha de fer abans de transcorreguts 7 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SÒL ESTABILITZAT "IN SITU" PER A FORMACIÓ D'ESPLANADES:
m3 de volum estabilitzat, mesurats multiplicant la superfície realment estabilitzada sobre el terreny, pel gruix mitjà d'estabilització deduït dels assaigs de control.
No és d'abonament els sobreamples laterals.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
CONGLOMERANT:
t de pes de conglomerant utilitzat, mesurada multiplicant el volum de sòl estabilitzat, per la dosificació mitjana deduïda del control de dosificació de cada lot.

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/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.

## P92 - SUBBASES

## P92A- - SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-DX85.

Plec de condicions
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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

## P931- - BASE DE FORMIGÓ (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-3G6L.

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
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 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 86 de l'EHE-08 o 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## P96 - VORALS I VORADES

## P967- - VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-E9VO,P967-E9VU,P967-E9W8.

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

Formació de vorada amb materials diferents.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## P97 - RIGOLES

## P977- - RIGOLA DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P977-HFSM.

Plec de condicions
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 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:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 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.

# P9A - PAVIMENTS GRANULARS
# P9A2- - PAVIMENT DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A2-DN56.

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

Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat

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 els paviments de sauló o material seleccionat:
- 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:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
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).
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m

PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.
PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
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 d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
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.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
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 escreixos 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).

## P9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

## P9E1- - PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-DMYD.

Plec de condicions
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 superfícials.
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:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## P9F - PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

## P9F1- - PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ, DE FORMA IRREGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F1-LKHD.

Plec de condicions
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
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
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.
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:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

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.

## P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

## P9G5- - PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT, ACABAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G5-61SR.

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

Paviment de formigó armat amb malla electrosoldada amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior: ± 20 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
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 temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## P9G6- - PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-4XON.

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

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## P9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

## P9H5- - PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E83K,P9H5-E83I.

Plec de condicions
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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

## P9H6- - PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H6-6QDH.

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

Mescla bituminosa en calent per a capes de rodadura, formades per la combinació d'un betum asfàltic, granulats, en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtats granulomètriques en alguns tamisos, pols mineral i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'us en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix..
- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.

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 de les mescles ha de complir les indicacions del apartat 543.7.1 del PG 3.
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.12.a o 543.12.b del PG-3.
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 543.13 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 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 543.4 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 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en 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 pluja.
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 en les taules 542.14.a ó 542.14.b del PG-3. Si està constituïda per un paviment



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, seguint les instruccions de la DO.
Sobre la superfície d'assentament cal haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.
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 es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
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 mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies establertes a l'epígraf 543.7.2 del PG 3.
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 543.7.1. 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. El nombre de pasades del compactador, sense vibració, ha de ser superior a 6.
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 543.7.1.
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.
En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.
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 es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA I MESCLA DRENANT:
m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.
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'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 aplicant 50 cops per cara 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
Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabiitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 543.9.4 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:
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
- En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
- En mescles BBTM B de gruixos >= 2,5 cm: determinar gruix, densitat aparent i percentatge de forats dels testimonis extrets
- En mescles BBTM B de gruixos < 2,5 cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada
- Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- 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 543.9.4 del PG 3
Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
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 543.10 del PG 3.

## P9L - REGS SENSE GRANULATS

### P9L1- - REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E97V,P9L1-E98D,P9L1-E986,P9L1-E98L.

Plec de condicions
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 103103 i UNE 103104: 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.
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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## P9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS
## P9Z3- - ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP8J.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE o l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE o l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

## *PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ*

## PB2 - BARRERES DE SEGURETAT

## PB23- - BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB23-DFRJ.

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

Dispositiu fabricat a partir d'acer i instal·lat en els marges i/o mitjanes d'una carretera amb l'objecte d'evitar que els vehicles que surten de la calçada assoleixin un obstacle o desnivell.
S'han considerat els tipus següents:
- Barrera de seguretat flexible
S'han considerat els tipus següents de col locació dels suports:
- Clavats al terreny
- Col·locats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Descàrrega i alineació dels elements constituents de la barrera
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Col·locació dels suports mitjançant clavat o fixacions mecàniques, segons el cas
- Acoblament de la resta de peces de la barrera

CONDICIONS GENERALS:

Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres: - Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2) - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2) - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2) - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat: - Simples: aptes per al xoc per una banda - Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Barrera de seguretat flexible: - Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b - Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C - Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8 - Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m - Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H - Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats - Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

La banda longitudinal de la barrera ha d'estar fixada als suports o peces de subjecció i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.

La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.

A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.

L'altura de la part superior de la barrera sobre la calçada serà la definida als assajos (UNE-EN 1317) amb els que s'ha obtingut el seu marcatge CE.

La inclinació de la barrera respecte de la plataforma adjacent ha de ser perpendicular a aquesta.

Disposició transversal de la barrera:
- Fora del voral
- Distància mínima a la vora de la calçada: 0,5 m
- Distància màxima a la calçada: taula 9 OC 35/2014

Distància de la barrera als elements de risc:
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i l'obstacle: d1 > amplària de treball (W)
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i el desnivell: d2 > deflexió dinàmica (D)

Disposició longitudinal de la barrera:
- Paral·lela a l'eix de la calçada
- Tram d'anticipació del començament de la barrera: taules 10, 11 i 12 OC 35/2014
- Tram de prolongació del final de la barrera: - Calçades separades: mínim 4 m paral·lel a la carretera - Calçada única: igual al tram d'anticipació

Toleràncies d'execució:
- Alçària entre dos barreres consecutives: ± 2 cm
- Inclinació del suport respecte de la plataforma adjacent: ± 5º

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal larà de manera immediata o el més aviat possible.

No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.

La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.

Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.

El tipus de terreny sobre el qual s'instal·li la barrera de seguretat ha de ser similar a l'utilitzat als assajos de xoc (UNE-EN 1317-2), per tal de garantir el comportament del sistema de forma semblant a la assajada.

El terreny de fonamentació habitual en els assaigs inicials de tipus de les barreres, ha de ser un tot-u artificial de les següents característiques:
- Granulometria: ZA 0/20 (article 510 del PG 3)
- Compactació: >= 95% PM

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.

No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.

Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

No es permeten forats fets in situ.

El muntatge dels components de la barrera i la col·locació dels suports es farà seguint les indicacions del manual d'instal·lació inclòs a la descripció tècnica de producte del fabricant.

Si el terreny és de característiques similars a l'utilitzat als assajos d'impacte segons UNE-EN 1317-2, els suports es fonamentaran de manera similar a la que s'ha fet servir en aquests assajos.

L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal lació de la barrera.

S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal lació.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.

SUPORTS CLAVATS AL TERRA:

El clavat s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

S'ha de comprovar que la resistència del terreny és adequada al procés de clavat, mitjançant assaig in situ efectuat segons la UNE 135124.

No es permet el clavat de forma manual.

El clavat s'ha de fer amb sistemes mecànics mitjançant micro cops.

La màquina de clavat utilitzada serà capaç de clavar els suports, fins a la profunditat indicada al manual d'instal·lació, sense que es produeixin deformacions en el suport.

Si es produeixen despreniments de zinc durant el procés de clavat, s'han de protegir les zones malmeses mitjançant pintura amb un contingut mínim de zinc del 97%.

## 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

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).

Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento,



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)
Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.
Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:
- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades
Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els aspectes a controlar són els següents:
- Comprovació que els components subministrats es corresponen amb la descripció tècnica del producte.
- Revisió del part d'execució de l'obra presentat pel contractista i que contindrà com a mínim: - Data d'instal·lació - Localització de l'obra - Clau de l'obra - Nombre d'elements instal·lats o metres executats, per tipus - Ubicació dels sistemes instal·lats - Observacions i incidències que puguin influir en les característiques i durabilitat del sistema
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Cada 500 m de barrera instal·lada es controla el següent:
- Altura i alineació horitzontal de la barrera: el mesurament es realitzarà 5 cm abans del solapament de les tanques, en el sentit de la circulació.
- Posició dels suports: es mesurarà la inclinació del suport respecte de la plataforma.
- Elements de fixació: - Es comprovarà que estan instal·lats tots els elements de fixació inclosos a la descripció tècnica del producte i en la seva posició correcta. - Es mesurarà el parell de collament d'un vis de cada tipus d'unió, segons UNE 17108.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.
Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.
S'admetrà el retoc de defectes e imperfeccions del recobriment i la restauració de les zones que hagin pogut quedar sense cobrir sempre que aquestes zones considerades individualment no superin els 10 cm2 ni afectin en conjunt a més del 0,5 per 100 de la superfície de recobriment.

## PBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

## PBA2- - PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA2-FII1.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques superficials
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
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 superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW):



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF. S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción 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).
* 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).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
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:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats. Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

## PBA3- - PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA3-DXJF.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
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:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

## PBA4- - PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA4-DXTR.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques transversals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
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 superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción 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).
* 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).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
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:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

## PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

## PBB6- - SEMÀFOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBB6-0001,PBB6-0004,PBB6-0007.

Plec de condicions

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

## PBBB- - SENYAL INFORMATIU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBB-DVJF.

Plec de condicions
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 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°



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## PBBE- - SENYAL D'ORIENTACIÓ O SITUACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBE-DUBB,PBBE-DU3H,PBBE-DU1X.

Plec de condicions
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 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:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## PBBF- - SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBF-DUKL.

Plec de condicions
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 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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## PBBH- - SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBH-DVGL.

Plec de condicions
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 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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# PBBM- - SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBM-4IML.

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

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat 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
- 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 86 de l'EHE-08 o 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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE 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:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

## *PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ*
## PD5 - DRENATGES
## PD50- - BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-481N.

Plec de condicions
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

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.

## PD51- - BASTIMENT PER A INTERCEPTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PD51-47Z9.

Plec de condicions
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.
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

BASTIMENT:
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:
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.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

## PD55- - CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-E3NR.

Plec de condicions
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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 86 de l'EHE-08 o 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## PD56- - CAIXA PER A INTERCEPTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD56-E3RQ.

Plec de condicions
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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 86 de l'EHE-08 o 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

INTERCEPTORS:
m de llargària 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 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## PD59- - CANAL DE FORMIGÓ PER A DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD59-50US.

Plec de condicions
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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## PD5F- - CUNETA REVESTIDA DE FORMIGÓ (CE, EHE)



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5F-HB38.

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

Formació de cuneta de diferents seccions, revestida de formigó.
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
- Excavació de les terres
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat, inclòs el pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant, tapat dels junts entre peces, col·locació dels dispositius de sujecció i travament, aplomat i desmuntatge, retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- Revestiment de la cuneta amb formigó
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
La cuneta ha de tenir la forma i dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les determinades per la DF.
Ha de tenir el pendent especificat a la DT, o en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En l'execució del formigonat s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE) en funció de les classes d'exposició.
La superfície de l'element ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Ha de tenir els junts de retracció i dilatació especificades en la DT o, en el seu defecte, indicades per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El gruix del revestiment de formigó no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a 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.
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 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 d'extreure de dalt a baix sense socavar.
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.
Abans de formigonar s'ha de comprovar l'anivellament, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
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 temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar en obra abans de començar l'adormiment. La seva temperatura ha de ser superior a 5°C.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de 7 dies de l'acabat de la capa i mai abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida als 28 dies.

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).
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.

## PD5K- - DRENATGE AMB TUB DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5K-DM7A.

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

Formació de drenatge amb tubs de formigó porós.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs amb solera de formigó
- Tubs sense solera de formigó
- Junts secs
- Junts enllardats 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 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 d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera, en el seu cas
- Col·locació dels tubs
- Enllardat dels tubs amb morter, en el seu cas
- Unió dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
TUBS SENSE SOLERA DE FORMIGÓ:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
TUBS AMB SOLERA DE FORMIGÓ:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre una solera de formigó.
La solera acabada ha de ser contínua. Ha de tenir un gruix uniforme sota la directriu inferior dels tubs.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes ni defectes de formigonament com disgregacions o cocons a la seva massa.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la solera: - 5 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.7.2 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5.7.2 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL
JUNTS SECS:
Cada tub ha de quedar encaixat amb el següent amb el junt sec.
JUNTS ENLLARDATS AMB MORTER:
Cada tub ha de quedar encaixat amb el següent i agafat amb morter.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Gruix dels junts entre tubs: <= 1,5 cm



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
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.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir al rebliment amb material filtrant, com a mínim de forma parcial, per a protegir-los de possibles cops.
TUBS AMB SOLERA DE FORMIGÓ:
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.
JUNTS ENLLARDATS AMB MORTER:
S'han d'humitejar els extrems dels tubs per col·locar per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
TUBS SENSE SOLERA DE FORMIGÓ:
Aquest criteri no inclou l'execució del llit de material filtrant.

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/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.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
TUBS AMB SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

## PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

## PD7G- - TUB CIRCULAR DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7G-EKSK,PD7G-EKSW.

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

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoïdal, per anar formigonat, amb unió amb massilla
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
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.
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.
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.
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.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
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.

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.
CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES.
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. 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.

## 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

PDB6-5CAB.

Plec de condicions
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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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).

## PDBD- - GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBD-H86M.

Plec de condicions
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 d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- 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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

## PDBF- - BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFWL.

Plec de condicions
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 d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- 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.

## PDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

## PDG2- - CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG2-6SFX,PDG2-6SG6.

Plec de condicions
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 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

## PDK1- - BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXAR,PDK1-DXAA,PDK1-DX9W.

Plec de condicions
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.

## PDK2- - PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK2-AJYV,PDK2-AJZ0.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

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
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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

## PDK4- - PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-AJRV,PDK4-002N.

Plec de condicions
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 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 de formigó 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.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

# *PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA*
# PG1 - CAIXES I ARMARIS
# PG10 - ELEMENTS AUXILIARS PER A SEMAFORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG10-DB28,PG10-002,PG10-001,PG10-CITY.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el Plec de Condicions "REGULADOR SEMAFÓRICO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y FUNCIONALES" maig del 2008, de la Direcció de Serveis de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona

## PG10- - ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG10-DB28,PG10-002,PG10-001,PG10-CITY.

Plec de condicions

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

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts.
La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
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.

## PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
## PG2P- - TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T0U.

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

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.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

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 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

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 canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

# PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

## PG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6KH.

Plec de condicions
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 mecanismos 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:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## PG3B- - CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CS.

Plec de condicions
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:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 deterioament 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.

# PGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
# PGD2- - PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD2-E3DH.

Plec de condicions
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:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
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.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

## PGF - PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA

## PGF1- - PAL DE FORMIGÓ ARMAT PER A BT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGF1-DJF8.

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

Pals de suport de línies elèctriques, col·locats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Pal de formigó armat muntat amb dau de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixat a una base de formigó: - Formigonament del dau de formigó - Hissat, col·locació i nivellació del pal
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixat sòlidament a la base.
En el cas d'instal·lar-se directament encastats, el procediment a seguir ha de ser l'indicat a l'apartat 11 de la instrucció MI BT 003 del REBT.
Només s'han d'utilitzar tirants com a complement de resistència dels pals, en cas que ho determini la DF.
Els ancoratges dels tirants s'han de fer sobre qualsevol element capaç d'aguantar els esforços que aquests puguin transmetre.
Els tirants s'han de senyalitzar fins a una alçària de 2 m.
Els tirants han de portar tensors per a regular la seva tensió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fondària mínima d'encastament directament a terra ha de ser de 0,1 H + 0,5 m, essent H l'alçària del pal en metres.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
COL·LOCATS AMB DAU DE FORMIGÓ:
La base de formigó ha de sobresortir del terra com a mínim 15 cm amb una lleugera pendent per tal de facilitar l'evacuació de l'aigua.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

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.
PALS DE FORMIGÓ ARMAT:
UNE 21080:1984 Postes de hormigón armado no pretensado. Fabricación y ensayos.

## *PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT*

## PHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

## PHG0- - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ, COL·LOCATS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHG0-HAML.

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

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:
Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.
Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.
ACTUADOR LOCAL:
Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.
El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.
Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment
Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.
L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels perns de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.
Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, 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 de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
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:
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.

# PHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

## PHM0- - BÀCUL PER A LLUMS EXTERIORS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM0-DGGB.

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

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

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.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PHM2- - COLUMNA, COL·LOCADA (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-DBEU.

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

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

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.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

## *PR - TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA*
## PRA - SEMBRES
## PRA1- - HIDROSEMBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRA1-DOEJ.

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

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Hidrosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# ESTADÍSTICA DE PARTIDES



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2146-DJ3D | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | 13,79 | 103,378 | 1.425,58 | 0,19 |
| 2 | P2146-H847 | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió | 0,43 | 496,000 | 213,28 | 0,03 |
| 3 | P2148-49L8 | m | Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | 4,65 | 20,000 | 93,00 | 0,01 |
| 4 | P214E-52U6 | m | Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | 20,67 | 136,000 | 2.811,12 | 0,37 |
| 5 | P214E-H8NJ | u | Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions | 36,40 | 18,000 | 655,20 | 0,09 |
| 6 | P214F-HYJX | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 | 47,58 | 10,000 | 475,80 | 0,06 |
| 7 | P214W-FEMI | 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 | 4,24 | 162,150 | 687,52 | 0,09 |
| 8 | P21D3-00D1 | m3 | Desmuntagte i retirada de canonada de fibrociment amb amiant fins a D.400 mm de diàmetre, situada en rasa, inclòs excavació localitzada en rasa per a lliberar la canonada, tall amb eina de tall homologada sense emissió de fibres, humectació i pulverització encapsulant, retirada amb retroexcavadora, càrrega en contenidors de 1 m3, segellat del contenidor amb tela plàstica, neteja i aspiració mecànica de la zona de tall entorn de treball. Treball realitzat per empresa homologada | 177,18 | 68,420 | 12.122,66 | 1,58 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | P21G4-55R8 | m | Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió | 8,92 | 40,000 | 356,80 | 0,05 |
| 10 | P2214-AYNR | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió | 6,81 | 52,000 | 354,12 | 0,05 |
| 11 | P221C-DZ0O | m3 | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat | 11,31 | 162,840 | 1.841,72 | 0,24 |
| 12 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. | 48,96 | 95,424 | 4.671,96 | 0,61 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | P221E-01CN | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>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 están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. | 18,25 | 720,392 | 13.147,15 | 1,71 |
| 14 | P221H-EL6D | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | 3,02 | 712,700 | 2.152,35 | 0,28 |
| 15 | P221H-EL6E | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | 2,09 | 916,600 | 1.915,69 | 0,25 |
| 16 | P221I-8GY8 | m | Excavació de rasa en vorera per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària mitja, en qualsevol tipus de terreny incloent part proporcional de roca, i en presencia de serveis, amb retroexcavadora i suport manual, amb comptactació de fons de rasa inclòs. | 12,38 | 321,000 | 3.973,98 | 0,52 |
| 17 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM | 2,98 | 328,800 | 979,82 | 0,13 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | P2242-53CA | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM | 5,97 | 382,500 | 2.283,53 | 0,30 |
| 19 | P2242-53CB | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM | 9,92 | 188,401 | 1.868,94 | 0,24 |
| 20 | P2252-549O | m3 | Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació | 8,19 | 681,200 | 5.579,03 | 0,73 |
| 21 | P2252-549P | m3 | Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació | 9,91 | 2.989,400 | 29.624,95 | 3,85 |
| 22 | P2255-004N | m3 | Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM | 44,32 | 146,950 | 6.512,82 | 0,85 |
| 23 | P2255-DPH1 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM | 20,22 | 125,938 | 2.546,47 | 0,33 |
| 24 | P2255-DPHR | 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, amb compactació del 95% PM | 13,27 | 224,436 | 2.978,27 | 0,39 |
| 25 | P2255-DPIR | m3 | Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant | 34,02 | 116,200 | 3.953,12 | 0,51 |
| 26 | P22D0-52YN | m2 | Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió | 0,65 | 3.060,200 | 1.989,13 | 0,26 |
| 27 | P24A-00PN | m3 | Transport de elements de fibrociment amb amiant, procedents de demolició, a planta de tractament de residus perillosos autoritzada, fins 40 km de distància, en contenidors, prèviament paletitzats, plastificats i segelllats. Incloent la càrrega, descàrrega i neteja del vehicle. | 101,52 | 68,420 | 6.946,00 | 0,90 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | P2R2-EU9S | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals | 24,19 | 36,020 | 871,32 | 0,11 |
| 29 | P2R3-HIH6 | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, 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 | 7,61 | 1.948,420 | 14.827,48 | 1,93 |
| 30 | P2R5-DT0Y | 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 | 8,04 | 476,226 | 3.828,86 | 0,50 |
| 31 | P2R5-DT1A | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 9,12 | 81,328 | 741,71 | 0,10 |
| 32 | P2R5-DT2T | m3 | Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat | 74,28 | 0,351 | 26,07 | 0,00 |
| 33 | P2R6-4I5H | 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 | 10,43 | 46,475 | 484,73 | 0,06 |
| 34 | P2RA-EU25 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | -37,80 | 58,565 | -2.213,76 | -0,29 |
| 35 | P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 55,53 | 164,223 | 9.119,30 | 1,19 |
| 36 | P2RA-EU7V | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus | 0,26 | 61.578,000 | 16.010,28 | 2,08 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | P2RA-EU7Z | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 16,75 | 28,288 | 473,82 | 0,06 |
| 38 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 1,68 | 2.249,500 | 3.779,16 | 0,49 |
| 39 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió | 83,49 | 150,683 | 12.580,52 | 1,64 |
| 40 | P3J3-3C35 | m3 | Escullera amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua | 61,11 | 141,000 | 8.616,51 | 1,12 |
| 41 | P911-CNI9 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N per a estabilització de sòls | 100,35 | 45,002 | 4.515,95 | 0,59 |
| 42 | P912-DYX3 | m3 | Estabilització d'esplanada ''in situ'' amb ciment, tipus S-EST3, amb terres de la pròpia excavació, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, sense incloure el conglomerant | 5,21 | 652,200 | 3.397,96 | 0,44 |
| 43 | P92A-DX85 | m3 | Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM | 24,66 | 611,000 | 15.067,26 | 1,96 |
| 44 | P931-3G6L | m3 | Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat | 89,87 | 122,960 | 11.050,42 | 1,44 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 45 | P967-E9VO | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | 29,01 | 188,000 | 5.453,88 | 0,71 |
| 46 | P967-E9VU | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | 28,05 | 125,500 | 3.520,28 | 0,46 |
| 47 | P967-E9W8 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | 25,49 | 43,000 | 1.096,07 | 0,14 |
| 48 | P977-HFSM | m | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc | 18,03 | 186,000 | 3.353,58 | 0,44 |
| 49 | P9A2-DN56 | m3 | Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | 28,41 | 93,600 | 2.659,18 | 0,35 |
| 50 | P9E1-DMYD | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta | 42,82 | 466,000 | 19.954,12 | 2,60 |
| 51 | P9F1-LKHD | m2 | Paviment de llambordins de formigó de forma irregular amb cares corbes, de gruix 10 cm, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 | 80,65 | 43,000 | 3.467,95 | 0,45 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 52 | P9G5-61SR | m2 | Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció | 32,88 | 208,000 | 6.839,04 | 0,89 |
| 53 | P9H5-E83I | 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 calcari, estesa i compactada | 64,72 | 420,650 | 27.224,47 | 3,54 |
| 54 | P9H5-E83K | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada | 65,03 | 320,736 | 20.857,46 | 2,71 |
| 55 | P9H6-6QDH | m2 | Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix | 5,34 | 2.226,110 | 11.887,43 | 1,55 |
| 56 | P9L1-E97V | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 | 0,28 | 2.226,110 | 623,31 | 0,08 |
| 57 | P9L1-E986 | m2 | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 | 0,44 | 1.959,320 | 862,10 | 0,11 |
| 58 | P9L1-E98D | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 | 0,26 | 2.289,100 | 595,17 | 0,08 |
| 59 | P9L1-E98L | m2 | Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 | 0,48 | 2.129,920 | 1.022,36 | 0,13 |
| 60 | PB23-DFRN | m | Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, deflexió dinàmica màxima 0,75 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m | 63,00 | 303,400 | 19.114,20 | 2,49 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 61 | PBA2-FII1 | m2 | Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual | 11,13 | 32,750 | 364,51 | 0,05 |
| 62 | PBA3-DXJF | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització | 1,15 | 1.856,000 | 2.134,40 | 0,28 |
| 63 | PBA4-DXTR | m | Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual | 4,73 | 29,400 | 139,06 | 0,02 |
| 64 | PBAM-HP6L | 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 pintura acrílica 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 | 1.028,35 | 2,000 | 2.056,70 | 0,27 |
| 65 | PBB6-0001 | u | Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | 775,86 | 2,000 | 1.551,72 | 0,20 |
| 66 | PBB6-0004 | u | Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | 513,16 | 2,000 | 1.026,32 | 0,13 |
| 67 | PBB6-0007 | u | Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | 517,51 | 2,000 | 1.035,02 | 0,13 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 68 | PBBB-DVJF | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | 77,18 | 7,000 | 540,26 | 0,07 |
| 69 | PBBE-DU1X | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | 86,09 | 6,000 | 516,54 | 0,07 |
| 70 | PBBE-DU3H | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x95 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | 122,26 | 3,000 | 366,78 | 0,05 |
| 71 | PBBE-DUBB | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 95x170 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | 433,03 | 5,000 | 2.165,15 | 0,28 |
| 72 | PBBF-DUKL | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | 145,09 | 20,000 | 2.901,80 | 0,38 |
| 73 | PBBH-DVGL | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament | 58,03 | 15,000 | 870,45 | 0,11 |
| 74 | PBBM-4IML | m | Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat | 23,66 | 114,000 | 2.697,24 | 0,35 |
| 75 | PD50-481N | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter | 94,89 | 4,000 | 379,56 | 0,05 |
| 76 | PD51-47Z9 | m | Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat ancorat al formigó | 48,71 | 12,000 | 584,52 | 0,08 |
| 77 | PD55-E3NR | u | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 33,56 | 4,000 | 134,24 | 0,02 |
| 78 | PD56-E3RQ | m | Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20 / P / 20 / I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20 / P / 20 / I | 51,00 | 12,000 | 612,00 | 0,08 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 79 | PD59-50US | m | Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I | 67,33 | 12,000 | 807,96 | 0,11 |
| 80 | PD5F-HB38 | m | Cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplàriai 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants | 20,78 | 112,000 | 2.327,36 | 0,30 |
| 81 | PD5K-DM7A | m | Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 15 cm de formigó formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, col·locat amb junts secs | 48,12 | 20,000 | 962,40 | 0,13 |
| 82 | PD7G-EKSK | m | Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa | 27,44 | 168,000 | 4.609,92 | 0,60 |
| 83 | PD7G-EKSW | m | Tub de PVC de 350 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa | 18,29 | 10,500 | 192,05 | 0,02 |
| 84 | PDB6-5CAB | m | Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4 | 104,41 | 12,000 | 1.252,92 | 0,16 |
| 85 | PDBD-H86M | u | Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra | 20,54 | 30,000 | 616,20 | 0,08 |
| 86 | PDBF-DFWL | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | 213,65 | 6,000 | 1.281,90 | 0,17 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 87 | PDG2-6SFX | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors | 15,89 | 109,000 | 1.732,01 | 0,23 |
| 88 | PDG2-6SG6 | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors | 14,61 | 321,000 | 4.689,81 | 0,61 |
| 89 | 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 canonada, per a malla senyalitzadora | 0,86 | 321,000 | 276,06 | 0,04 |
| 90 | PDK1-DX9W | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | 67,72 | 13,000 | 880,36 | 0,11 |
| 91 | PDK1-DXAA | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció segons servei | 101,00 | 11,000 | 1.111,00 | 0,14 |
| 92 | PDK1-DXAR | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | 186,67 | 13,000 | 2.426,71 | 0,32 |
| 93 | PDK1-DXB1 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | 130,34 | 9,000 | 1.173,06 | 0,15 |
| 94 | PDK2-AJYV | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i de 80 cm de fondària mitja, 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 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, incloent excavacions necessàries. | 84,70 | 11,000 | 931,70 | 0,12 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95 | PDK2-AJZ0 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | 97,89 | 13,000 | 1.272,57 | 0,17 |
| 96 | PDK3-001N | u | Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra. | 130,39 | 13,000 | 1.695,07 | 0,22 |
| 97 | PDK3-DP0N | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra | 115,12 | 9,000 | 1.036,08 | 0,13 |
| 98 | PDK4-002N | u | Subministrament i col.locació de pericó de registre prefabricat tipus 2C per a Fibra Óptica, inclòs bastiment i tapa fosa dúctil triangular abatible i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. | 800,12 | 4,000 | 3.200,48 | 0,42 |
| 99 | PDK4-AJRV | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | 932,26 | 1,000 | 932,26 | 0,12 |
| 100 | PDK4-LPNF | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-20/B/40 de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | 598,28 | 1,000 | 598,28 | 0,08 |
| 101 | PFB3-001N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN-13476-1 de 250 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. | 102,35 | 57,000 | 5.833,95 | 0,76 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 102 | PFB3-002N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN-13476-1 de 600 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. | 157,81 | 29,000 | 4.576,49 | 0,60 |
| 103 | PFB3-003N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN-13476-1 de 800 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. | 224,94 | 31,000 | 6.973,14 | 0,91 |
| 104 | PG10-001 | u | Drets de la connexió de servei en baixa tensió . | 1.260,00 | 1,000 | 1.260,00 | 0,16 |
| 105 | PG10-002 | u | Legalització de la instal·lació de baixa tensió de la connexió electrica. s'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades. | 1.134,00 | 1,000 | 1.134,00 | 0,15 |
| 106 | PG10-CITY | u | Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un maxim de 4 grups semaforics, segons model companyia, incloent bancada de formigó, totalment programat i comprovat. | 2.088,99 | 1,000 | 2.088,99 | 0,27 |
| 107 | PG10-DB28 | u | Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat | 220,77 | 2,000 | 441,54 | 0,06 |
| 108 | PG2P-6T0U | m | Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada | 7,13 | 564,000 | 4.021,32 | 0,52 |
| 109 | PG33-E6KH | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | 5,27 | 321,000 | 1.691,67 | 0,22 |
| 110 | PG3B-E7CS | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra | 13,04 | 15,000 | 195,60 | 0,03 |
| 111 | PGD2-E3DH | u | Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada | 58,48 | 17,000 | 994,16 | 0,13 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 112 | PHG0-HAMI | u | Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat | 7.914,92 | 1,000 | 7.914,92 | 1,03 |
| 113 | PHM0-DGGB | u | Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó. | 787,70 | 2,000 | 1.575,40 | 0,20 |
| 114 | PHM2-DBEU | u | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó | 698,61 | 15,000 | 10.479,15 | 1,36 |
| 115 | PHNH-B5WN | u | Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK10, amb dispositiu d'alimentació i control no regulable de 93 W de potència total, flux lluminós 12682 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport | 707,41 | 15,000 | 10.611,15 | 1,38 |
| 116 | PR3E-HBIC | m3 | Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita | 3,41 | 223,200 | 761,11 | 0,10 |
| 117 | PR44D-8W4B | u | Subministrament de Populus alba de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 88,45 | 6,000 | 530,70 | 0,07 |
| 118 | PR44D-8W4F | u | Subministrament de Populus nigra de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 54,35 | 6,000 | 326,10 | 0,04 |
| 119 | PR453-8X32 | u | Subministrament de Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 80,79 | 6,000 | 484,74 | 0,06 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 120 | PR4EC-94M9 | u | Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l | 3,23 | 340,000 | 1.098,20 | 0,14 |
| 121 | PR4J5-95EW | u | Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l | 4,01 | 340,000 | 1.363,40 | 0,18 |
| 122 | PR60-8Y1A | u | Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 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 | 120,92 | 18,000 | 2.176,56 | 0,28 |
| 123 | PR61-8ZIV | u | Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, 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 | 13,23 | 100,000 | 1.323,00 | 0,17 |
| 124 | PRA1-DOEJ | m2 | Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 | 1,15 | 744,000 | 855,60 | 0,11 |
| 125 | XPAI0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat vial durant l'execució de les obres | 19.914,70 | 1,000 | 19.914,70 | 2,59 |
| 126 | XPAI0003 | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut de les obres | 15.014,60 | 1,000 | 15.014,60 | 1,95 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 127 | XPAJ0002 | PA | Partida alçada a justificar per la nova línia aèria de Baixa Tensió d'escomesa per l'enllumenat i semaforització des del Centre de Transformació OS136339, de 210 m de longitud, incloent el cable RZ 50 sobre postes de formigó pretensat tipus HV-400 i HV-630 de 11 i 13 m d'alçada, adequació de la línia aèria i derivacions existents, quadre general de protecció i mesura per a l'escomesa de la companyia en armari normalitzat, legalització, connexions, supervisió per part de la companyia. | 23.809,52 | 1,000 | 23.809,52 | 3,10 |
| 128 | XPAS-ATC1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGUES, S.L. (ATCA) pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AT-01 | 9.518,49 | 1,000 | 9.518,49 | 1,24 |
| 129 | XPAS-ATC2 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGUES, S.L. (ATCA) pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AT-02 | 9.840,00 | 1,000 | 9.840,00 | 1,28 |
| 130 | XPAS-ATC3 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGUES, S.L. (ATCA) pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AT-03 | 35.390,00 | 1,000 | 35.390,00 | 4,60 |
| 131 | XPAS-AVS1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-01 | 17.579,63 | 1,000 | 17.579,63 | 2,29 |
| 132 | XPAS-AVS2 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-02 | 44.820,00 | 1,000 | 44.820,00 | 5,83 |
| 133 | XPAS-AVS3 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-03 | 36.460,00 | 1,000 | 36.460,00 | 4,74 |
| 134 | XPAS-AVS4 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-04 | 45.060,00 | 1,000 | 45.060,00 | 5,86 |
| 135 | XPAS-GOU1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia GOUFONE, en concepte de reposició dels Serveis Afectats: SA.GOU-01. | 8.500,00 | 1,000 | 8.500,00 | 1,11 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 136 | XPAS-TEL1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia TELEFONICA, S.A., en concepte de reposició dels Serveis Afectats: SA.TEL-01, SA.TEL-02, SA.TEL-03, SA.TEL-04, | 36.000,00 | 1,000 | 36.000,00 | 4,68 |
| | | | **TOTAL:** | | | **768.568,46** | **100,00** |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-AVS4 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-04 | 45.060,00 | 1,000 | 45.060,00 | 5,86 | 5,86 |
| 2 | XPAS-AVS2 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-02 | 44.820,00 | 1,000 | 44.820,00 | 5,83 | 11,69 |
| 3 | XPAS-AVS3 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-03 | 36.460,00 | 1,000 | 36.460,00 | 4,74 | 16,44 |
| 4 | XPAS-TEL1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia TELEFONICA, S.A., en concepte de reposició dels Serveis Afectats: SA.TEL-01, SA.TEL-02, SA.TEL-03, SA.TEL-04, | 36.000,00 | 1,000 | 36.000,00 | 4,68 | 21,12 |
| 5 | XPAS-ATC3 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGUES, S.L. (ATCA) pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AT-03 | 35.390,00 | 1,000 | 35.390,00 | 4,60 | 25,73 |
| 6 | P2252-549P | m3 | Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació | 9,91 | 2.989,400 | 29.624,95 | 3,85 | 29,58 |
| 7 | P9H5-E83I | 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 calcari, estesa i compactada | 64,72 | 420,650 | 27.224,47 | 3,54 | 33,12 |
| 8 | XPAJ0002 | PA | Partida alçada a justificar per la nova línia aèria de Baixa Tensió d'escomesa per l'enllumenat i semaforització des del Centre de Transformació OS136339, de 210 m de longitud, incloent el cable RZ 50 sobre postes de formigó pretensat tipus HV-400 i HV-630 de 11 i 13 m d'alçada, adequació de la línia aèria i derivacions existents, quadre general de protecció i mesura per a l'escomesa de la companyia en armari normalitzat, legalització, connexions, supervisió per part de la companyia. | 23.809,52 | 1,000 | 23.809,52 | 3,10 | 36,22 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | P9H5-E83K | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada | 65,03 | 320,736 | 20.857,46 | 2,71 | 38,94 |
| 10 | P9E1-DMYD | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta | 42,82 | 466,000 | 19.954,12 | 2,60 | 41,53 |
| 11 | XPAI0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat vial durant l'execució de les obres | 19.914,70 | 1,000 | 19.914,70 | 2,59 | 44,12 |
| 12 | PB23-DFRN | m | Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, deflexió dinàmica màxima 0,75 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m | 63,00 | 303,400 | 19.114,20 | 2,49 | 46,61 |
| 13 | XPAS-AVS1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-01 | 17.579,63 | 1,000 | 17.579,63 | 2,29 | 48,90 |
| 14 | P2RA-EU7V | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus | 0,26 | 61.578,000 | 16.010,28 | 2,08 | 50,98 |
| 15 | P92A-DX85 | m3 | Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM | 24,66 | 611,000 | 15.067,26 | 1,96 | 52,94 |
| 16 | XPAI0003 | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut de les obres | 15.014,60 | 1,000 | 15.014,60 | 1,95 | 54,89 |
| 17 | P2R3-HIH6 | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, 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 | 7,61 | 1.948,420 | 14.827,48 | 1,93 | 56,82 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | P221E-01CN | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. | 18,25 | 720,392 | 13.147,15 | 1,71 | 58,53 |
| 19 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió | 83,49 | 150,683 | 12.580,52 | 1,64 | 60,17 |
| 20 | P21D3-00D1 | m3 | Desmuntagte i retirada de canonada de fibrociment amb amiant fins a D.400 mm de diàmetre, situada en rasa, inclòs excavació localitzada en rasa per a lliberar la canonada, tall amb eina de tall homologada sense emissió de fibres, humectació i pulverització encapsulant, retirada amb retroexcavadora, càrrega en contenidors de 1 m3, segellat del contenidor amb tela plàstica, neteja i aspiració mecànica de la zona de tall entorn de treball. Treball realitzat per empresa homologada | 177,18 | 68,420 | 12.122,66 | 1,58 | 61,75 |

EUR

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | P9H6-6QDH | m2 | Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix | 5,34 | 2.226,110 | 11.887,43 | 1,55 | 63,30 |
| 22 | P931-3G6L | m3 | Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat | 89,87 | 122,960 | 11.050,42 | 1,44 | 64,73 |
| 23 | PHNH-B5WN | u | Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK10, amb dispositiu d'alimentació i control no regulable de 93 W de potència total, flux lluminós 12682 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport | 707,41 | 15,000 | 10.611,15 | 1,38 | 66,11 |
| 24 | PHM2-DBEU | u | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó | 698,61 | 15,000 | 10.479,15 | 1,36 | 67,48 |
| 25 | XPAS-ATC2 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGUES, S.L. (ATCA) pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AT-02 | 9.840,00 | 1,000 | 9.840,00 | 1,28 | 68,76 |
| 26 | XPAS-ATC1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGUES, S.L. (ATCA) pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AT-01 | 9.518,49 | 1,000 | 9.518,49 | 1,24 | 70,00 |
| 27 | P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 55,53 | 164,223 | 9.119,30 | 1,19 | 71,18 |
| 28 | P3J3-3C35 | m3 | Escullera amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua | 61,11 | 141,000 | 8.616,51 | 1,12 | 72,30 |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | XPAS-GOU1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia GOUFONE, en concepte de reposició dels Serveis Afectats: SA.GOU-01. | 8.500,00 | 1,000 | 8.500,00 | 1,11 | 73,41 |
| 30 | PHG0-HAMI | u | Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat | 7.914,92 | 1,000 | 7.914,92 | 1,03 | 74,44 |
| 31 | PFB3-003N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN-13476-1 de 800 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. | 224,94 | 31,000 | 6.973,14 | 0,91 | 75,35 |
| 32 | P24A-00PN | m3 | Transport de elements de fibrociment amb amiant, procedents de demolició, a planta de tractament de residus perillosos autoritzada, fins 40 km de distància, en contenidors, prèviament paletitzats, plastificats i segelllats. Incloent la càrrega, descàrrega i neteja del vehicle. | 101,52 | 68,420 | 6.946,00 | 0,90 | 76,25 |
| 33 | P9G5-61SR | m2 | Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció | 32,88 | 208,000 | 6.839,04 | 0,89 | 77,14 |
| 34 | P2255-004N | m3 | Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM | 44,32 | 146,950 | 6.512,82 | 0,85 | 77,99 |

EUR

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 35 | PFB3-001N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN-13476-1 de 250 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. | 102,35 | 57,000 | 5.833,95 | 0,76 | 78,75 |
| 36 | P2252-549O | m3 | Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació | 8,19 | 681,200 | 5.579,03 | 0,73 | 79,47 |
| 37 | P967-E9VO | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | 29,01 | 188,000 | 5.453,88 | 0,71 | 80,18 |
| 38 | PDG2-6SG6 | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors | 14,61 | 321,000 | 4.689,81 | 0,61 | 80,79 |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. | 48,96 | 95,424 | 4.671,96 | 0,61 | 81,40 |
| 40 | PD7G-EKSK | m | Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa | 27,44 | 168,000 | 4.609,92 | 0,60 | 82,00 |
| 41 | PFB3-002N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN-13476-1 de 600 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. | 157,81 | 29,000 | 4.576,49 | 0,60 | 82,60 |
| 42 | P911-CNI9 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N per a estabilització de sòls | 100,35 | 45,002 | 4.515,95 | 0,59 | 83,18 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 43 | PG2P-6T0U | m | Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada | 7,13 | 564,000 | 4.021,32 | 0,52 | 83,71 |
| 44 | P221I-8GY8 | m | Excavació de rasa en vorera per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària mitja, en qualsevol tipus de terreny incloent part proporcional de roca, i en presencia de serveis, amb retroexcavadora i suport manual, amb comptactació de fons de rasa inclòs. | 12,38 | 321,000 | 3.973,98 | 0,52 | 84,22 |
| 45 | P2255-DPIR | m3 | Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant | 34,02 | 116,200 | 3.953,12 | 0,51 | 84,74 |
| 46 | P2R5-DT0Y | 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 | 8,04 | 476,226 | 3.828,86 | 0,50 | 85,24 |
| 47 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 1,68 | 2.249,500 | 3.779,16 | 0,49 | 85,73 |
| 48 | P967-E9VU | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | 28,05 | 125,500 | 3.520,28 | 0,46 | 86,19 |
| 49 | P9F1-LKHD | m2 | Paviment de llambordins de formigó de forma irregular amb cares corbes, de gruix 10 cm, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 | 80,65 | 43,000 | 3.467,95 | 0,45 | 86,64 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | P912-DYX3 | m3 | Estabilització d'esplanada ''in situ'' amb ciment, tipus S-EST3, amb terres de la pròpia excavació, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, sense incloure el conglomerant | 5,21 | 652,200 | 3.397,96 | 0,44 | 87,08 |
| 51 | P977-HFSM | m | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc | 18,03 | 186,000 | 3.353,58 | 0,44 | 87,52 |
| 52 | PDK4-002N | u | Subministrament i col.locació de pericó de registre prefabricat tipus 2C per a Fibra Óptica, inclòs bastiment i tapa fosa dúctil triangular abatible i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. | 800,12 | 4,000 | 3.200,48 | 0,42 | 87,93 |
| 53 | P2255-DPHR | 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, amb compactació del 95% PM | 13,27 | 224,436 | 2.978,27 | 0,39 | 88,32 |
| 54 | PBBF-DUKL | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | 145,09 | 20,000 | 2.901,80 | 0,38 | 88,70 |
| 55 | P214E-52U6 | m | Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | 20,67 | 136,000 | 2.811,12 | 0,37 | 89,06 |
| 56 | PBBM-4IML | m | Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat | 23,66 | 114,000 | 2.697,24 | 0,35 | 89,41 |
| 57 | P9A2-DN56 | m3 | Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | 28,41 | 93,600 | 2.659,18 | 0,35 | 89,76 |
| 58 | P2255-DPH1 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM | 20,22 | 125,938 | 2.546,47 | 0,33 | 90,09 |
| 59 | PDK1-DXAR | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | 186,67 | 13,000 | 2.426,71 | 0,32 | 90,41 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 | PD5F-HB38 | m | Cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplàriai 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants | 20,78 | 112,000 | 2.327,36 | 0,30 | 90,71 |
| 61 | P2242-53CA | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM | 5,97 | 382,500 | 2.283,53 | 0,30 | 91,01 |
| 62 | PR60-8Y1A | u | Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 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 | 120,92 | 18,000 | 2.176,56 | 0,28 | 91,29 |
| 63 | PBBE-DUBB | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 95x170 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | 433,03 | 5,000 | 2.165,15 | 0,28 | 91,57 |
| 64 | P221H-EL6D | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | 3,02 | 712,700 | 2.152,35 | 0,28 | 91,85 |
| 65 | PBA3-DXJF | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització | 1,15 | 1.856,000 | 2.134,40 | 0,28 | 92,13 |
| 66 | PG10-CITY | u | Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un maxim de 4 grups semaforics, segons model companyia, incloent bancada de formigó, totalment programat i comprovat. | 2.088,99 | 1,000 | 2.088,99 | 0,27 | 92,40 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 67 | PBAM-HP6L | 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 pintura acrílica 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 | 1.028,35 | 2,000 | 2.056,70 | 0,27 | 92,67 |
| 68 | P22D0-52YN | m2 | Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió | 0,65 | 3.060,200 | 1.989,13 | 0,26 | 92,93 |
| 69 | P221H-EL6E | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | 2,09 | 916,600 | 1.915,69 | 0,25 | 93,18 |
| 70 | P2242-53CB | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM | 9,92 | 188,401 | 1.868,94 | 0,24 | 93,42 |
| 71 | P221C-DZ0O | m3 | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat | 11,31 | 162,840 | 1.841,72 | 0,24 | 93,66 |
| 72 | PDG2-6SFX | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors | 15,89 | 109,000 | 1.732,01 | 0,23 | 93,88 |
| 73 | PDK3-001N | u | Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra. | 130,39 | 13,000 | 1.695,07 | 0,22 | 94,11 |
| 74 | PG33-E6KH | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | 5,27 | 321,000 | 1.691,67 | 0,22 | 94,33 |
| 75 | PHM0-DGGB | u | Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó. | 787,70 | 2,000 | 1.575,40 | 0,20 | 94,53 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76 | PBB6-0001 | u | Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | 775,86 | 2,000 | 1.551,72 | 0,20 | 94,73 |
| 77 | P2146-DJ3D | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | 13,79 | 103,378 | 1.425,58 | 0,19 | 94,92 |
| 78 | PR4J5-95EW | u | Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l | 4,01 | 340,000 | 1.363,40 | 0,18 | 95,10 |
| 79 | PR61-8ZIV | u | Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, 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 | 13,23 | 100,000 | 1.323,00 | 0,17 | 95,27 |
| 80 | PDBF-DFWL | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | 213,65 | 6,000 | 1.281,90 | 0,17 | 95,43 |
| 81 | PDK2-AJZ0 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | 97,89 | 13,000 | 1.272,57 | 0,17 | 95,60 |
| 82 | PG10-001 | u | Drets de la connexió de servei en baixa tensió . | 1.260,00 | 1,000 | 1.260,00 | 0,16 | 95,76 |
| 83 | PDB6-5CAB | m | Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4 | 104,41 | 12,000 | 1.252,92 | 0,16 | 95,93 |
| 84 | PDK1-DXB1 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | 130,34 | 9,000 | 1.173,06 | 0,15 | 96,08 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 85 | PG10-002 | u | Legalització de la instal·lació de baixa tensió de la connexió electrica. s'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades. | 1.134,00 | 1,000 | 1.134,00 | 0,15 | 96,23 |
| 86 | PDK1-DXAA | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció segons servei | 101,00 | 11,000 | 1.111,00 | 0,14 | 96,37 |
| 87 | PR4EC-94M9 | u | Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l | 3,23 | 340,000 | 1.098,20 | 0,14 | 96,51 |
| 88 | P967-E9W8 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | 25,49 | 43,000 | 1.096,07 | 0,14 | 96,66 |
| 89 | PDK3-DP0N | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra | 115,12 | 9,000 | 1.036,08 | 0,13 | 96,79 |
| 90 | PBB6-0007 | u | Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | 517,51 | 2,000 | 1.035,02 | 0,13 | 96,93 |
| 91 | PBB6-0004 | u | Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | 513,16 | 2,000 | 1.026,32 | 0,13 | 97,06 |
| 92 | P9L1-E98L | m2 | Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 | 0,48 | 2.129,920 | 1.022,36 | 0,13 | 97,19 |
| 93 | PGD2-E3DH | u | Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada | 58,48 | 17,000 | 994,16 | 0,13 | 97,32 |
| 94 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM | 2,98 | 328,800 | 979,82 | 0,13 | 97,45 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95 | PD5K-DM7A | m | Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 15 cm de formigó formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, col·locat amb junts secs | 48,12 | 20,000 | 962,40 | 0,13 | 97,57 |
| 96 | PDK4-AJRV | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | 932,26 | 1,000 | 932,26 | 0,12 | 97,70 |
| 97 | PDK2-AJYV | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i de 80 cm de fondària mitja, 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 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, incloent excavacions necessàries. | 84,70 | 11,000 | 931,70 | 0,12 | 97,82 |
| 98 | PDK1-DX9W | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | 67,72 | 13,000 | 880,36 | 0,11 | 97,93 |
| 99 | P2R2-EU9S | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals | 24,19 | 36,020 | 871,32 | 0,11 | 98,05 |
| 100 | PBBH-DVGL | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament | 58,03 | 15,000 | 870,45 | 0,11 | 98,16 |
| 101 | P9L1-E986 | m2 | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 | 0,44 | 1.959,320 | 862,10 | 0,11 | 98,27 |
| 102 | PRA1-DOEJ | m2 | Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 | 1,15 | 744,000 | 855,60 | 0,11 | 98,38 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 103 | PD59-50US | m | Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I | 67,33 | 12,000 | 807,96 | 0,11 | 98,49 |
| 104 | PR3E-HBIC | m3 | Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita | 3,41 | 223,200 | 761,11 | 0,10 | 98,59 |
| 105 | P2R5-DT1A | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 9,12 | 81,328 | 741,71 | 0,10 | 98,68 |
| 106 | P214W-FEMI | 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 | 4,24 | 162,150 | 687,52 | 0,09 | 98,77 |
| 107 | P214E-H8NJ | u | Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions | 36,40 | 18,000 | 655,20 | 0,09 | 98,86 |
| 108 | P9L1-E97V | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 | 0,28 | 2.226,110 | 623,31 | 0,08 | 98,94 |
| 109 | PDBD-H86M | u | Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra | 20,54 | 30,000 | 616,20 | 0,08 | 99,02 |
| 110 | PD56-E3RQ | m | Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20 / P / 20 / I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20 / P / 20 / I | 51,00 | 12,000 | 612,00 | 0,08 | 99,10 |
| 111 | PDK4-LPNF | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-20/B/40 de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | 598,28 | 1,000 | 598,28 | 0,08 | 99,18 |
| 112 | P9L1-E98D | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 | 0,26 | 2.289,100 | 595,17 | 0,08 | 99,25 |
| 113 | PD51-47Z9 | m | Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat ancorat al formigó | 48,71 | 12,000 | 584,52 | 0,08 | 99,33 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % | %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 114 | PBBB-DVJF | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | 77,18 | 7,000 | 540,26 | 0,07 | 99,40 |
| 115 | PR44D-8W4B | u | Subministrament de Populus alba de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 88,45 | 6,000 | 530,70 | 0,07 | 99,47 |
| 116 | PBBE-DU1X | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | 86,09 | 6,000 | 516,54 | 0,07 | 99,54 |
| 117 | PR453-8X32 | u | Subministrament de Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 80,79 | 6,000 | 484,74 | 0,06 | 99,60 |
| 118 | P2R6-4I5H | 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 | 10,43 | 46,475 | 484,73 | 0,06 | 99,66 |
| 119 | P214F-HYJX | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 | 47,58 | 10,000 | 475,80 | 0,06 | 99,72 |
| 120 | P2RA-EU7Z | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 16,75 | 28,288 | 473,82 | 0,06 | 99,79 |
| 121 | PG10-DB28 | u | Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat | 220,77 | 2,000 | 441,54 | 0,06 | 99,84 |
| 122 | PD50-481N | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter | 94,89 | 4,000 | 379,56 | 0,05 | 99,89 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 123 | PBBE-DU3H | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x95 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | 122,26 | 3,000 | 366,78 | 0,05 99,94 |
| 124 | PBA2-FII1 | m2 | Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual | 11,13 | 32,750 | 364,51 | 0,05 99,99 |
| 125 | P21G4-55R8 | m | Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió | 8,92 | 40,000 | 356,80 | 0,05100,03 |
| 126 | P2214-AYNR | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió | 6,81 | 52,000 | 354,12 | 0,05100,08 |
| 127 | PR44D-8W4F | u | Subministrament de Populus nigra de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 54,35 | 6,000 | 326,10 | 0,04100,12 |
| 128 | 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 canonada, per a malla senyalitzadora | 0,86 | 321,000 | 276,06 | 0,04100,16 |
| 129 | P2146-H847 | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió | 0,43 | 496,000 | 213,28 | 0,03100,19 |
| 130 | PG3B-E7CS | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra | 13,04 | 15,000 | 195,60 | 0,03100,21 |
| 131 | PD7G-EKSW | m | Tub de PVC de 350 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa | 18,29 | 10,500 | 192,05 | 0,02100,24 |
| 132 | PBA4-DXTR | m | Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual | 4,73 | 29,400 | 139,06 | 0,02100,26 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES



**Màscara: * (Ordenació per import)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % %ACUM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 133 | PD55-E3NR | u | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 33,56 | 4,000 | 134,24 | 0,02100,27 |
| 134 | P2148-49L8 | m | Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | 4,65 | 20,000 | 93,00 | 0,01100,28 |
| 135 | P2R5-DT2T | m3 | Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat | 74,28 | 0,351 | 26,07 | 0,00100,29 |
| 136 | P2RA-EU25 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | -37,80 | 58,565 | -2.213,76 | -0,29100,00 |
| | | | **TOTAL:** | | | **768.568,46** | **100,00** |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# AMIDAMENTS AUXILIARS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

**1. TERRES.....2**

**2. FERMS.....11**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 1. TERRES



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## RESUM DE TERRES

| TRAM | VOLUMS (m3) | | | | | | | | LONGITUD | SUPERFÍCIES (m2) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DESMUNT MECANITZAT (m3) | TERRAPLÈ (m3) | TERRA VEGETAL (m3) | | S-EST(3) (m3) | | S-SEL(2) (m3) | | | TALUSSOS (H/V) | | ESBROSSADA | |
| | | TERRES | DESMUNT | TERRAPLÈ | DESMUNT | TERRAPLÈ | DESMUNT | TERRAPLÈ | (m) | DESMUNT | TERRAPLÈ | DESMUNT | TERRAPLÈ |
| | | | | | | | | | | | | | |
| int1 | 280,80 | 20,80 | 129,40 | 37,80 | 121,90 | 32,60 | 124,00 | 34,50 | 130,00 | 8,30 | 134,90 | 431,40 | 126,00 |
| int1-c1 | 107,30 | 0,00 | 51,50 | 0,90 | 54,40 | 0,10 | 54,40 | 0,10 | 17,30 | 24,90 | 12,90 | 171,70 | 3,10 |
| ROT1 | 161,20 | 1.672,80 | 52,00 | 298,50 | 49,50 | 213,20 | 49,80 | 224,20 | 100,50 | 10,10 | 491,90 | 173,50 | 994,80 |
| ROT1-C1 | 63,80 | 112,80 | 20,40 | 42,10 | 2,60 | 17,00 | 2,90 | 19,30 | 37,70 | 0,00 | 174,80 | 67,90 | 136,90 |
| ROT1-C2 | 21,40 | 43,30 | 17,30 | 18,70 | 9,30 | 1,80 | 9,30 | 1,80 | 28,00 | 5,50 | 23,30 | 57,70 | 62,20 |
| ROT1-C3 | 67,00 | 348,30 | 34,10 | 84,00 | 27,40 | 40,90 | 29,10 | 43,20 | 31,40 | 7,30 | 206,70 | 113,70 | 278,50 |
| ROT1-C4 | 11,20 | 791,40 | 6,10 | 126,80 | 4,70 | 76,80 | 4,70 | 83,90 | 30,00 | 3,00 | 249,90 | 20,30 | 422,50 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| **SUMA** | **712,70 m3** | **2.989,40 m3** | **310,80 m3** | **608,80 m3** | **269,80 m3** | **382,40 m3** | **274,20 m3** | **407,00 m3** | **374,90 m** | **59,10 m2** | **1.294,40 m2** | **1.036,20 m2** | **2.024,00 m2** |
| | | | **SUMA** | **919,60 m3** | **SUMA** | **652,20 m3** | **SUMA** | **681,20 m3** | | | | | |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

. CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:1
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:INTERSECCIÓ (INT1)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: int1

| . | VOLUM (M3) | | | | | | ESPLANADA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | ----------T.V.E.---------- | | | | | | S-EST3_ = ------ | | S-SEL(2) =- | |
| -- | | | | | | | | | | |
| PK | DESM | DESM.IN | SAN.TERR | TERR. | DESM. | TERR | DESM. | TERR | DESM. | TERR |
| 0.0 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | 0.5 | 0.1 | 0.5 | 0.1 |
| | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 | 0.8 | 2.4 | 0.9 | 2.6 | 1.0 |
| 5.0 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.3 | 0.5 | 0.2 | 0.6 | 0.3 |
| | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 2.6 | 2.0 | 2.5 | 1.4 | 2.9 | 1.7 |
| 10.0 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.3 | 0.6 | 0.4 |
| | 6.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | 2.5 | 3.1 | 2.5 | 2.0 | 2.8 | 2.3 |
| 15.0 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.5 | 0.7 | 0.5 | 0.4 | 0.6 | 0.5 |
| | 5.9 | 0.0 | 0.0 | 2.9 | 2.5 | 4.1 | 2.4 | 2.4 | 2.8 | 2.8 |
| 20.0 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.5 | 0.9 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.6 |
| | 5.9 | 0.0 | 0.0 | 4.8 | 2.5 | 5.0 | 2.5 | 2.8 | 2.8 | 3.2 |
| 25.0 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 0.5 | 1.1 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.7 |
| | 6.4 | 0.0 | 0.0 | 6.4 | 2.7 | 5.7 | 2.7 | 3.1 | 3.0 | 3.5 |
| 30.0 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 0.6 | 1.2 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.7 |
| | 7.3 | 0.0 | 0.0 | 3.2 | 2.9 | 4.4 | 3.0 | 3.1 | 3.1 | 3.3 |
| 35.0 | 1.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| | 8.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 2.9 | 3.3 | 3.1 | 3.3 | 3.1 |
| 40.0 | 1.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.6 | 0.7 | 0.6 | 0.7 | 0.6 |
| | 10.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 2.7 | 3.9 | 2.9 | 3.9 | 2.9 |
| 45.0 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | 0.5 | 0.9 | 0.5 | 0.9 | 0.5 |
| | 11.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.9 | 1.3 | 5.5 | 1.8 | 5.5 | 1.8 |
| 50.0 | 2.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 0.0 | 1.3 | 0.2 | 1.3 | 0.2 |
| | 14.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.2 | 6.9 | 0.8 | 6.9 | 0.8 |
| 55.0 | 3.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | 0.0 | 1.4 | 0.2 | 1.4 | 0.2 |
| | 17.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.9 | 0.4 | 7.3 | 0.8 | 7.3 | 0.8 |
| 60.0 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | 0.1 | 1.5 | 0.2 | 1.5 | 0.2 |
| | 17.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.1 | 0.4 | 7.4 | 0.8 | 7.4 | 0.8 |
| 65.0 | 3.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | 0.0 | 1.5 | 0.2 | 1.5 | 0.2 |
| | 15.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.9 | 0.2 | 7.5 | 0.7 | 7.6 | 0.7 |
| 70.0 | 2.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | 0.1 | 1.5 | 0.1 | 1.5 | 0.1 |
| | 15.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.9 | 0.2 | 7.5 | 0.7 | 7.5 | 0.7 |
| 75.0 | 3.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | 0.0 | 1.5 | 0.2 | 1.5 | 0.2 |
| | 14.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 | 0.0 | 7.3 | 0.4 | 7.3 | 0.4 |
| 80.0 | 2.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | 0.0 | 1.4 | 0.0 | 1.4 | 0.0 |
| | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.9 | 0.0 | 6.9 | 0.0 | 6.9 | 0.0 |
| 85.0 | 2.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | 0.0 | 1.3 | 0.0 | 1.3 | 0.0 |
| | 12.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 6.4 | 0.0 | 6.4 | 0.0 |
| 90.0 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 0.0 | 1.2 | 0.0 | 1.2 | 0.0 |
| | 11.9 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 6.0 | 0.6 | 5.9 | 0.0 | 5.9 | 0.0 |
| 95.0 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 1.1 | 0.2 | 1.1 | 0.0 | 1.1 | 0.0 |
| | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 5.6 | 0.8 | 5.4 | 0.4 | 5.4 | 0.4 |
| 100.0 | 2.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | 0.1 | 1.1 | 0.2 | 1.1 | 0.2 |
| | 12.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 0.4 | 5.0 | 0.8 | 5.0 | 0.8 |
| 105.0 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.1 | 1.0 | 0.2 | 1.0 | 0.2 |
| | 11.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 0.5 | 4.5 | 0.8 | 4.5 | 0.8 |
| 110.0 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | 0.1 | 0.9 | 0.2 | 0.9 | 0.2 |
| TOTALS | 245.2 | 0.0 | 0.0 | 20.8 | 115.9 | 35.8 | 108.7 | 29.8 | 110.8 | 31.6 |
| A L'ORIGEN | | | | | | | | | | |

. CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:2
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:INTERSECCIÓ (INT1)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: int1

| . | VOLUM (M3) | | | | | | ESPLANADA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | ----------T.V.E.---------- | | | | | | S-EST3_ = ------ | | S-SEL(2) =- | |
| -- | | | | | | | | | | |
| PK | DESM | DESM.IN | SAN.TERR | TERR. | DESM. | TERR | DESM. | TERR | DESM. | TERR |
| 110.0 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | 0.1 | 0.9 | 0.2 | 0.9 | 0.2 |
| | 10.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 0.7 | 4.0 | 0.8 | 4.0 | 0.8 |
| 115.0 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.1 | 0.8 | 0.2 | 0.8 | 0.2 |
| | 9.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 0.7 | 3.5 | 0.8 | 3.5 | 0.8 |
| 120.0 | 1.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.2 | 0.6 | 0.2 | 0.6 | 0.2 |
| | 8.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 | 0.4 | 3.0 | 0.7 | 3.0 | 0.7 |
| 125.0 | 1.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.0 | 0.6 | 0.1 | 0.6 | 0.1 |
| | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 0.2 | 2.7 | 0.6 | 2.7 | 0.6 |
| 130.0 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.0 | 0.5 | 0.1 | 0.5 | 0.1 |
| TOTALS | 280.8 | 0.0 | 0.0 | 20.8 | 129.4 | 37.8 | 121.9 | 32.6 | 124.0 | 34.5 |
| A L'ORIGEN | | | | | | | | | | |

. CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:3
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:INTERSECCIÓ (INT1-C1)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: int1-c1

| . | VOLUM (M3) | | | | | | ESPLANADA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | ----------T.V.E.---------- | | | | | | S-EST3_ = ------ | | S-SEL(2) =- | |
| -- | | | | | | | | | | |
| PK | DESM | DESM.IN | SAN.TERR | TERR. | DESM. | TERR | DESM. | TERR | DESM. | TERR |
| 0.0 | 5.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 | 0.1 | 2.2 | 0.0 | 2.2 | 0.0 |
| | 24.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.5 | 0.4 | 11.6 | 0.0 | 11.6 | 0.0 |
| 5.0 | 4.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 0.1 | 2.5 | 0.0 | 2.5 | 0.0 |
| | 23.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 17.0 | 0.3 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 |
| 10.0 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.8 | 0.1 | 3.2 | 0.0 | 3.2 | 0.0 |
| | 33.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.9 | 0.2 | 18.7 | 0.0 | 18.7 | 0.0 |
| 15.0 | 8.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.6 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 0.0 |
| | 25.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 0.0 | 9.9 | 0.1 | 10.0 | 0.1 |
| 17.3 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.0 | 4.4 | 0.1 | 4.4 | 0.1 |
| TOTALS | 107.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 51.5 | 0.9 | 54.4 | 0.1 | 54.4 | 0.1 |
| A L'ORIGEN | | | | | | | | | | |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

. CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:4

TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1

| . | VOLUM (M3) | | | | | | ESPLANADA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | T.V.E. | | | | | | S-EST3_ = ------ | | S-SEL(2) =-- | |
| PK | DESM | DESM.IN | SAN.TERR | TERR. | DESM. | TERR | DESM. | TERR | DESM. | TERR |
| 0.0 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.3 | 3.8 | 0.3 | 3.5 | 0.3 | 3.7 |
| 5.0 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 1.5 | 0.1 | 1.4 | 0.1 | 1.5 |
| | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 55.2 | 0.8 | 16.0 | 0.8 | 11.3 | 0.8 | 11.9 |
| 10.0 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 21.9 | 0.2 | 4.9 | 0.2 | 3.1 | 0.2 | 3.3 |
| | 1.4 | 0.0 | 0.0 | 138.0 | 0.5 | 24.9 | 0.5 | 16.3 | 0.5 | 17.0 |
| 15.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 5.1 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 3.5 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 173.1 | 0.0 | 25.1 | 0.0 | 17.0 | 0.0 | 17.8 |
| 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 35.9 | 0.0 | 5.0 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 3.6 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 162.5 | 0.0 | 23.3 | 0.0 | 17.0 | 0.0 | 17.8 |
| 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 29.1 | 0.0 | 4.4 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 3.6 |
| | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 87.6 | 0.1 | 19.1 | 0.2 | 16.6 | 0.2 | 17.1 |
| 30.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 6.0 | 0.0 | 3.3 | 0.1 | 3.2 | 0.1 | 3.3 |
| | 12.9 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 8.0 | 8.2 | 7.8 | 8.1 | 7.8 | 8.2 |
| 35.0 | 4.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 | 0.0 | 3.1 | 0.0 | 3.1 | 0.0 |
| | 27.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 16.6 | 0.0 | 15.3 | 0.0 | 15.3 | 0.0 |
| 40.0 | 5.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 | 0.0 | 3.1 | 0.0 | 3.1 | 0.0 |
| | 31.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.4 | 1.2 | 13.6 | 1.0 | 13.6 | 1.0 |
| 45.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 0.5 | 2.4 | 0.4 | 2.4 | 0.4 |
| | 16.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 1.2 | 5.9 | 1.0 | 6.0 | 1.0 |
| 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 22.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 0.3 | 1.6 | 0.1 | 1.6 | 0.1 |
| 55.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.1 | 0.7 | 0.0 | 0.7 | 0.0 |
| | 25.5 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 2.1 | 7.8 | 2.0 | 7.4 | 2.0 | 7.6 |
| 60.0 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.1 | 3.0 | 0.1 | 2.9 | 0.1 | 3.0 |
| | 2.9 | 0.0 | 0.0 | 60.3 | 0.3 | 19.5 | 0.3 | 15.8 | 0.3 | 16.4 |
| 65.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 23.6 | 0.0 | 4.8 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 3.6 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 148.1 | 0.0 | 24.5 | 0.0 | 17.0 | 0.0 | 18.0 |
| 70.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 35.6 | 0.0 | 5.0 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 3.6 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 192.0 | 0.0 | 25.2 | 0.0 | 17.0 | 0.0 | 18.2 |
| 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 41.2 | 0.0 | 5.1 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 3.6 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 207.7 | 0.0 | 25.9 | 0.0 | 17.0 | 0.0 | 18.3 |
| 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 41.9 | 0.0 | 5.3 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 3.7 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 196.7 | 0.0 | 26.0 | 0.0 | 17.0 | 0.0 | 18.2 |
| 85.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 36.8 | 0.0 | 5.1 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 3.6 |
| | 0.9 | 0.0 | 0.0 | 158.7 | 0.6 | 24.9 | 0.6 | 16.0 | 0.6 | 16.8 |
| 90.0 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 26.7 | 0.2 | 4.8 | 0.2 | 3.0 | 0.2 | 3.1 |
| | 3.2 | 0.0 | 0.0 | 71.5 | 0.7 | 16.7 | 0.6 | 10.8 | 0.7 | 11.5 |
| 95.0 | 0.9 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | 0.0 | 1.9 | 0.0 | 1.3 | 0.0 | 1.4 |
| | 4.9 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 0.1 | 4.6 | 0.1 | 3.3 | 0.1 | 3.6 |
| 100.0 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 100.5 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| TOTALS A L'ORIGEN | 161.2 | 0.0 | 0.0 | 1672.8 | 52.0 | 298.5 | 49.5 | 213.2 | 49.8 | 224.2 |

. CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:5

TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C1)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C1

| . | VOLUM (M3) | | | | | | ESPLANADA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | T.V.E. | | | | | | S-EST3_ = ------ | | S-SEL(2) =-- | |
| PK | DESM | DESM.IN | SAN.TERR | TERR. | DESM. | TERR | DESM. | TERR | DESM. | TERR |
| 0.0 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 5.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.6 | 0.4 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| 5.0 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.7 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| 10.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 |
| 15.0 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 |
| 20.0 | 0.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 19.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.9 | 1.5 | 1.1 | 0.2 | 1.2 | 0.3 |
| 25.0 | 7.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.1 | 0.4 | 0.1 |
| | 19.9 | 0.0 | 0.0 | 11.7 | 1.0 | 6.6 | 1.2 | 2.7 | 1.2 | 3.2 |
| 30.0 | 0.9 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 0.0 | 2.1 | 0.0 | 1.0 | 0.0 | 1.2 |
| | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 52.4 | 0.1 | 18.4 | 0.1 | 7.8 | 0.1 | 8.9 |
| 35.0 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 16.3 | 0.0 | 5.3 | 0.0 | 2.1 | 0.0 | 2.4 |
| | 1.4 | 0.0 | 0.0 | 48.8 | 0.0 | 14.7 | 0.0 | 6.1 | 0.0 | 6.8 |
| 37.7 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 19.9 | 0.0 | 5.6 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 2.7 |
| TOTALS A L'ORIGEN | 63.8 | 0.0 | 0.0 | 112.8 | 20.4 | 42.1 | 2.6 | 17.0 | 2.9 | 19.3 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

. CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:6
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C2)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C2

| . | VOLUM (M3) | | | | | | ESPLANADA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | T.V.E. | | | | | | S-EST3_ = ------ | | S-SEL(2) =- | |
| PK | DESM | DESM.IN | SAN.TERR | TERR. | DESM. | TERR | DESM. | TERR | DESM. | TERR |
| 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 2.2 | 1.3 | 0.7 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| 15.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.3 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 12.3 | 2.2 | 5.1 | 1.4 | 0.0 | 1.4 | 0.0 |
| 20.0 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 0.6 | 1.8 | 0.5 | 0.0 | 0.5 | 0.0 |
| | 9.8 | 0.0 | 0.0 | 19.4 | 5.8 | 8.6 | 3.9 | 0.7 | 3.9 | 0.7 |
| 25.0 | 2.9 | 0.0 | 0.0 | 3.5 | 1.8 | 1.7 | 1.0 | 0.3 | 1.0 | 0.3 |
| | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 7.9 | 6.3 | 4.3 | 3.9 | 1.1 | 3.9 | 1.1 |
| 28.0 | 2.9 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | 2.4 | 1.2 | 1.6 | 0.4 | 1.6 | 0.4 |
| TOTALS A L'ORIGEN | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 43.3 | 17.3 | 18.7 | 9.3 | 1.8 | 9.3 | 1.8 |

. CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:7
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C3)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C3

| . | VOLUM (M3) | | | | | | ESPLANADA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | T.V.E. | | | | | | S-EST3_ = ------ | | S-SEL(2) =- | |
| PK | DESM | DESM.IN | SAN.TERR | TERR. | DESM. | TERR | DESM. | TERR | DESM. | TERR |
| 0.0 | 3.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | 0.0 | 1.3 | 0.1 | 1.3 | 0.1 |
| | 16.2 | 0.0 | 0.0 | 10.2 | 7.9 | 4.0 | 6.4 | 1.0 | 6.7 | 1.1 |
| 5.0 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 4.1 | 1.5 | 1.6 | 1.3 | 0.3 | 1.4 | 0.4 |
| | 15.2 | 0.0 | 0.0 | 22.5 | 6.8 | 8.1 | 5.8 | 2.2 | 6.3 | 2.4 |
| 10.0 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 1.3 | 1.7 | 1.1 | 0.5 | 1.2 | 0.6 |
| | 13.1 | 0.0 | 0.0 | 30.4 | 5.7 | 10.5 | 5.1 | 3.8 | 5.5 | 4.1 |
| 15.0 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 7.2 | 1.0 | 2.5 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.1 |
| | 9.8 | 0.0 | 0.0 | 46.6 | 5.3 | 14.6 | 4.0 | 6.4 | 4.3 | 6.8 |
| 20.0 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 11.4 | 1.1 | 3.3 | 0.6 | 1.6 | 0.7 | 1.7 |
| | 5.4 | 0.0 | 0.0 | 74.1 | 3.9 | 18.0 | 2.4 | 9.4 | 2.5 | 10.0 |
| 25.0 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 18.2 | 0.5 | 3.9 | 0.3 | 2.2 | 0.3 | 2.3 |
| | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 120.4 | 3.3 | 21.8 | 2.7 | 13.5 | 2.8 | 14.1 |
| 30.0 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 29.9 | 0.9 | 4.8 | 0.8 | 3.2 | 0.8 | 3.3 |
| | 1.8 | 0.0 | 0.0 | 44.0 | 1.1 | 6.9 | 0.9 | 4.6 | 1.0 | 4.8 |
| 31.4 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 32.6 | 0.7 | 5.0 | 0.6 | 3.4 | 0.6 | 3.5 |
| TOTALS A L'ORIGEN | 67.0 | 0.0 | 0.0 | 348.3 | 34.1 | 84.0 | 27.4 | 40.9 | 29.1 | 43.2 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

.

CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:8
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C4)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C4

| . | VOLUM (M3) | | | | | | ESPLANADA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | | | | | T.V.E. | | S-EST3_ = ------ | | S-SEL(2) =- | |
| PK | DESM | DESM.IN | SAN.TERR | TERR. | DESM. | TERR | DESM. | TERR | DESM. | TERR |
| 0.0 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 1.9 | 0.0 | 1.9 | 0.0 |
| | 11.2 | 0.0 | 0.0 | 7.2 | 6.1 | 6.9 | 4.7 | 6.0 | 4.7 | 6.5 |
| 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.9 | 0.0 | 2.8 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 2.6 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 37.5 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 12.0 | 0.0 | 13.2 |
| 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.1 | 0.0 | 3.5 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 2.7 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 84.7 | 0.0 | 19.3 | 0.0 | 12.0 | 0.0 | 13.4 |
| 15.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 21.7 | 0.0 | 4.2 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 2.7 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 140.5 | 0.0 | 23.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 13.8 |
| 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 34.5 | 0.0 | 5.0 | 0.0 | 2.6 | 0.0 | 2.8 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 209.5 | 0.0 | 27.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 15.5 |
| 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 49.3 | 0.0 | 6.0 | 0.0 | 3.1 | 0.0 | 3.4 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 308.3 | 0.0 | 34.0 | 0.0 | 19.8 | 0.0 | 21.2 |
| 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 74.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 4.8 | 0.0 | 5.1 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.3 |
| 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 74.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 4.8 | 0.0 | 5.1 |
| TOTALS A L'ORIGEN | 11.2 | 0.0 | 0.0 | 791.4 | 6.1 | 126.8 | 4.7 | 76.8 | 4.7 | 83.9 |

.

CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:1
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:INTERSECCIÓ (INT1)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: int1

| . | SUPERFÍCIES (M2) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| . | TALUSSOS | | | ESBROSSADA | | OCUPACIÓ |
| . PK | DESM.T. | DESM.R. | TERR. | DESM. | TERR. | TOTAL |
| 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 1.9 | 0.2 | 2.0 |
| | 0.0 | 2.3 | 5.3 | 9.2 | 2.5 | 11.9 |
| 5.0 | 0.0 | 0.4 | 1.4 | 1.8 | 0.9 | 2.8 |
| | 0.0 | 2.2 | 8.2 | 8.7 | 6.5 | 15.8 |
| 10.0 | 0.0 | 0.4 | 1.9 | 1.7 | 1.7 | 3.5 |
| | 0.0 | 2.2 | 10.6 | 8.3 | 10.4 | 19.3 |
| 15.0 | 0.0 | 0.4 | 2.3 | 1.7 | 2.4 | 4.2 |
| | 0.0 | 2.2 | 12.6 | 8.2 | 13.7 | 22.5 |
| 20.0 | 0.0 | 0.4 | 2.7 | 1.6 | 3.1 | 4.8 |
| | 0.0 | 2.2 | 14.6 | 8.3 | 16.8 | 25.6 |
| 25.0 | 0.0 | 0.4 | 3.1 | 1.7 | 3.6 | 5.4 |
| | 0.0 | 2.2 | 16.3 | 9.0 | 19.0 | 28.5 |
| 30.0 | 0.0 | 0.4 | 3.4 | 1.9 | 4.0 | 6.0 |
| | 0.0 | 2.3 | 10.4 | 9.8 | 14.8 | 25.2 |
| 35.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 2.0 | 1.9 | 4.1 |
| | 0.0 | 2.3 | 3.8 | 11.3 | 9.6 | 21.1 |
| 40.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 2.5 | 1.9 | 4.4 |
| | 0.0 | 2.4 | 3.8 | 13.9 | 8.9 | 22.6 |
| 45.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 3.1 | 1.7 | 4.7 |
| | 0.0 | 2.4 | 3.8 | 19.8 | 4.4 | 24.1 |
| 50.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 4.9 | 0.1 | 5.0 |
| | 0.0 | 2.3 | 3.8 | 25.2 | 0.6 | 25.8 |
| 55.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 5.2 | 0.1 | 5.3 |
| | 0.0 | 2.3 | 3.8 | 26.5 | 1.3 | 27.0 |
| 60.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 5.4 | 0.4 | 5.5 |
| | 0.0 | 2.3 | 3.8 | 26.8 | 1.4 | 27.4 |
| 65.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 5.4 | 0.1 | 5.5 |
| | 0.0 | 2.3 | 3.8 | 26.4 | 0.8 | 27.4 |
| 70.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 5.2 | 0.2 | 5.5 |
| | 0.0 | 2.3 | 3.8 | 26.4 | 0.6 | 27.4 |
| 75.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 5.4 | 0.0 | 5.5 |
| | 0.7 | 2.4 | 1.9 | 26.6 | 0.1 | 27.1 |
| 80.0 | 0.3 | 0.5 | 0.0 | 5.3 | 0.0 | 5.4 |
| | 2.4 | 2.4 | 0.0 | 26.4 | 0.0 | 27.0 |
| 85.0 | 0.7 | 0.5 | 0.0 | 5.3 | 0.0 | 5.4 |
| | 1.7 | 2.3 | 0.0 | 23.8 | 0.0 | 24.4 |
| 90.0 | 0.0 | 0.5 | 0.0 | 4.2 | 0.0 | 4.3 |
| | 1.7 | 2.3 | 0.0 | 20.0 | 2.0 | 22.6 |
| 95.0 | 0.7 | 0.5 | 0.0 | 3.8 | 0.8 | 4.7 |
| | 1.7 | 2.3 | 1.9 | 18.6 | 2.8 | 22.0 |
| 100.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 3.6 | 0.3 | 4.1 |
| | 0.0 | 2.3 | 3.8 | 17.5 | 1.4 | 19.5 |
| 105.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 3.4 | 0.2 | 3.7 |
| | 0.0 | 2.3 | 3.8 | 15.6 | 1.6 | 17.7 |
| 110.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 2.9 | 0.4 | 3.4 |
| TOTALS A L'ORIGEN | 8.3 | 50.6 | 119.6 | 386.3 | 119.2 | 511.8 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

. CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:2
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:INTERSECCIÓ (INT1)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: int1

| PK | SUPERFÍCIES (M2) TALUSSOS DESM.T. | TALUSSOS DESM.R. | TALUSSOS TERR. | ESBROSSADA DESM. | ESBROSSADA TERR. | OCUPACIÓ TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 110.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 2.9 | 0.4 | 3.4 |
| | 0.0 | 2.3 | 3.8 | 13.2 | 2.2 | 16.0 |
| 115.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 2.4 | 0.5 | 3.0 |
| | 0.0 | 2.3 | 3.8 | 11.2 | 2.5 | 14.2 |
| 120.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 2.1 | 0.5 | 2.7 |
| | 0.0 | 2.3 | 3.8 | 10.7 | 1.5 | 12.5 |
| 125.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 2.2 | 0.1 | 2.3 |
| | 0.0 | 2.3 | 4.0 | 10.0 | 0.6 | 10.9 |
| 130.0 | 0.0 | 0.5 | 0.8 | 1.8 | 0.2 | 2.0 |
| TOTALS A L'ORIGEN | 8.3 | 59.8 | 134.9 | 431.4 | 126.0 | 565.5 |

. CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:3
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:INTERSECCIÓ (INT1-C1)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: int1-c1

| PK | SUPERFÍCIES (M2) TALUSSOS DESM.T. | TALUSSOS DESM.R. | TALUSSOS TERR. | ESBROSSADA DESM. | ESBROSSADA TERR. | OCUPACIÓ TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 1.6 | 0.0 | 0.7 | 9.2 | 0.3 | 9.2 |
| | 8.0 | 0.0 | 3.6 | 48.2 | 1.3 | 48.2 |
| 5.0 | 1.6 | 0.0 | 0.7 | 10.1 | 0.2 | 10.1 |
| | 7.7 | 0.0 | 3.7 | 56.6 | 1.0 | 56.6 |
| 10.0 | 1.5 | 0.0 | 0.7 | 12.6 | 0.2 | 12.6 |
| | 6.7 | 0.0 | 3.7 | 53.0 | 0.8 | 70.8 |
| 15.0 | 1.2 | 0.0 | 0.8 | 8.6 | 0.1 | 15.7 |
| | 2.5 | 0.0 | 1.9 | 13.9 | 0.1 | 36.9 |
| 17.3 | 1.0 | 0.0 | 0.9 | 3.4 | 0.0 | 16.3 |
| TOTALS A L'ORIGEN | 24.9 | 0.0 | 12.9 | 171.7 | 3.1 | 212.5 |

. CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:4
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1

| PK | SUPERFÍCIES (M2) TALUSSOS DESM.T. | TALUSSOS DESM.R. | TALUSSOS TERR. | ESBROSSADA DESM. | ESBROSSADA TERR. | OCUPACIÓ TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | 0.0 | 0.0 | 10.9 |
| | 0.0 | 0.0 | 8.7 | 1.0 | 12.6 | 55.7 |
| 5.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 | 0.4 | 5.0 | 11.4 |
| | 0.0 | 0.0 | 26.7 | 2.7 | 53.4 | 70.7 |
| 10.0 | 0.0 | 0.0 | 8.6 | 0.7 | 16.3 | 16.9 |
| | 0.0 | 0.0 | 43.1 | 1.7 | 83.0 | 84.3 |
| 15.0 | 0.0 | 0.0 | 8.6 | 0.0 | 16.9 | 16.9 |
| | 0.0 | 0.0 | 42.3 | 0.0 | 83.7 | 83.7 |
| 20.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 |
| | 0.0 | 0.0 | 35.2 | 0.0 | 77.8 | 77.8 |
| 25.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 0.0 | 14.5 | 14.5 |
| | 0.0 | 0.0 | 18.8 | 0.4 | 63.7 | 64.1 |
| 30.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | 0.2 | 11.0 | 11.1 |
| | 0.0 | 0.0 | 6.1 | 26.7 | 27.4 | 54.1 |
| 35.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 10.5 | 0.0 | 10.5 |
| | 2.5 | 1.1 | 3.7 | 55.3 | 0.0 | 55.3 |
| 40.0 | 1.0 | 0.5 | 0.8 | 11.6 | 0.0 | 11.6 |
| | 2.5 | 1.1 | 6.4 | 48.2 | 4.1 | 57.0 |
| 45.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 7.7 | 1.6 | 11.2 |
| | 2.6 | 0.0 | 4.6 | 19.2 | 4.1 | 55.8 |
| 50.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 |
| | 2.6 | 0.0 | 3.5 | 5.9 | 0.9 | 55.0 |
| 55.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | 2.4 | 0.4 | 10.9 |
| | 0.0 | 0.0 | 8.4 | 7.0 | 26.0 | 55.5 |
| 60.0 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | 0.4 | 10.0 | 11.3 |
| | 0.0 | 0.0 | 23.9 | 1.1 | 65.1 | 68.4 |
| 65.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 16.0 | 16.0 |
| | 0.0 | 0.0 | 39.8 | 0.0 | 81.6 | 81.6 |
| 70.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 |
| | 0.0 | 0.0 | 42.8 | 0.0 | 84.1 | 84.1 |
| 75.0 | 0.0 | 0.0 | 8.8 | 0.0 | 17.0 | 17.0 |
| | 0.0 | 0.0 | 45.6 | 0.0 | 86.4 | 86.4 |
| 80.0 | 0.0 | 0.0 | 9.4 | 0.0 | 17.5 | 17.5 |
| | 0.0 | 0.0 | 45.8 | 0.0 | 86.6 | 86.6 |
| 85.0 | 0.0 | 0.0 | 8.9 | 0.0 | 17.1 | 17.1 |
| | 0.0 | 0.0 | 42.9 | 1.9 | 83.0 | 84.2 |
| 90.0 | 0.0 | 0.0 | 8.2 | 0.8 | 16.1 | 16.6 |
| | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 2.2 | 55.7 | 73.4 |
| 95.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 | 0.1 | 6.2 | 12.8 |
| | 0.0 | 0.0 | 12.9 | 0.3 | 15.5 | 59.2 |
| 100.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | 0.0 | 0.0 | 10.9 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| 100.5 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | 0.0 | 0.0 | 10.9 |
| TOTALS A L'ORIGEN | 10.1 | 2.3 | 491.9 | 173.5 | 994.8 | 1398.8 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

. CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:5

TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C1)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C1

| PK | SUPERFÍCIES (M2) TALUSSOS DESM.T. | TALUSSOS DESM.R. | TALUSSOS TERR. | ESBROSSADA DESM. | ESBROSSADA TERR. | OCUPACIÓ TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 1.7 | 0.3 | 10.7 |
| | 0.0 | 0.0 | 7.4 | 8.7 | 1.4 | 53.7 |
| 5.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 1.7 | 0.3 | 10.7 |
| | 0.0 | 0.0 | 7.5 | 8.9 | 1.0 | 53.7 |
| 10.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 1.8 | 0.1 | 10.8 |
| | 0.0 | 0.0 | 12.6 | 14.0 | -0.3 | 58.0 |
| 15.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 | 3.8 | -0.3 | 12.4 |
| | 0.0 | 0.0 | 18.1 | 19.6 | -1.7 | 62.6 |
| 20.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 | 4.0 | -0.4 | 12.6 |
| | 0.0 | 0.0 | 13.8 | 13.0 | 4.0 | 58.8 |
| 25.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 1.2 | 2.0 | 10.9 |
| | 0.0 | 0.0 | 21.8 | 3.3 | 22.2 | 67.4 |
| 30.0 | 0.0 | 0.0 | 6.9 | 0.2 | 6.9 | 16.0 |
| | 0.0 | 0.0 | 54.1 | 0.4 | 61.4 | 106.5 |
| 35.0 | 0.0 | 0.0 | 14.7 | 0.0 | 17.7 | 26.6 |
| | 0.0 | 0.0 | 39.4 | 0.0 | 48.9 | 72.8 |
| 37.7 | 0.0 | 0.0 | 14.6 | 0.0 | 18.6 | 27.5 |
| TOTALS A L'ORIGEN | 0.0 | 0.0 | 174.8 | 67.9 | 136.9 | 533.5 |

. CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:6

TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C2)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C2

| PK | SUPERFÍCIES (M2) TALUSSOS DESM.T. | TALUSSOS DESM.R. | TALUSSOS TERR. | ESBROSSADA DESM. | ESBROSSADA TERR. | OCUPACIÓ TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | 0.0 | 9.9 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 | 0.0 | 47.4 |
| 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 9.1 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.7 | 0.0 | 46.5 |
| 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.0 | 9.5 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 2.3 | 50.4 |
| 15.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.9 | 10.7 |
| | 0.0 | 0.0 | 5.9 | 7.2 | 17.0 | 68.1 |
| 20.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 1.9 | 5.8 | 16.5 |
| | 2.5 | 3.0 | 11.4 | 19.5 | 28.6 | 92.3 |
| 25.0 | 1.0 | 1.2 | 2.2 | 5.9 | 5.6 | 20.4 |
| | 3.0 | 2.2 | 5.9 | 20.9 | 14.4 | 61.9 |
| 28.0 | 1.0 | 0.3 | 1.7 | 8.0 | 4.0 | 20.9 |
| TOTALS A L'ORIGEN | 5.5 | 5.2 | 23.3 | 57.7 | 62.2 | 366.5 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

. CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:7

TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C3)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C3

| PK | SUPERFÍCIES (M2) TALUSSOS DESM.T. | TALUSSOS DESM.R. | TALUSSOS TERR. | ESBROSSADA DESM. | ESBROSSADA TERR. | OCUPACIÓ TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.1 | 0.8 | 0.8 | 5.6 | -0.5 | 5.1 |
| | 0.5 | 4.0 | 17.3 | 26.2 | 11.8 | 38.0 |
| 5.0 | 0.1 | 0.8 | 6.1 | 4.9 | 5.3 | 10.1 |
| | 0.5 | 2.6 | 29.6 | 22.8 | 27.0 | 49.8 |
| 10.0 | 0.1 | 0.3 | 5.7 | 4.3 | 5.5 | 9.8 |
| | 0.3 | 2.0 | 32.6 | 19.0 | 35.0 | 54.0 |
| 15.0 | 0.0 | 0.5 | 7.3 | 3.3 | 8.5 | 11.8 |
| | 3.0 | 1.3 | 38.4 | 17.7 | 48.7 | 66.4 |
| 20.0 | 1.2 | 0.0 | 8.0 | 3.7 | 11.0 | 14.7 |
| | 3.0 | 0.0 | 39.6 | 13.1 | 60.1 | 73.2 |
| 25.0 | 0.0 | 0.0 | 7.8 | 1.5 | 13.0 | 14.5 |
| | 0.0 | 0.0 | 38.6 | 11.1 | 72.8 | 84.0 |
| 30.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 2.9 | 16.1 | 19.0 |
| | 0.0 | 0.0 | 10.7 | 3.7 | 23.1 | 26.7 |
| 31.4 | 0.0 | 0.0 | 7.5 | 2.3 | 16.7 | 18.9 |
| TOTALS A L'ORIGEN | 7.3 | 9.8 | 206.7 | 113.7 | 278.5 | 392.1 |

. CUBICACIÓ DE TERRES

. FULL:8

TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C4)
FITXER *.MMM --->: t:\projectes\ofepsa (gurb)\analitic\amidaments
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C4

| PK | SUPERFÍCIES (M2) TALUSSOS DESM.T. | TALUSSOS DESM.R. | TALUSSOS TERR. | ESBROSSADA DESM. | ESBROSSADA TERR. | OCUPACIÓ TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 8.1 | 0.0 | 8.1 |
| | 3.0 | 0.0 | 8.2 | 20.3 | 23.1 | 43.3 |
| 5.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 | 0.0 | 9.2 | 9.2 |
| | 0.0 | 0.0 | 23.9 | 0.0 | 52.4 | 52.4 |
| 10.0 | 0.0 | 0.0 | 6.3 | 0.0 | 11.7 | 11.7 |
| | 0.0 | 0.0 | 38.0 | 0.0 | 64.2 | 64.2 |
| 15.0 | 0.0 | 0.0 | 8.9 | 0.0 | 14.0 | 14.0 |
| | 0.0 | 0.0 | 51.1 | 0.0 | 76.6 | 76.6 |
| 20.0 | 0.0 | 0.0 | 11.5 | 0.0 | 16.7 | 16.7 |
| | 0.0 | 0.0 | 62.4 | 0.0 | 91.7 | 91.7 |
| 25.0 | 0.0 | 0.0 | 13.5 | 0.0 | 20.0 | 20.0 |
| | 0.0 | 0.0 | 65.7 | 0.0 | 113.3 | 113.3 |
| 30.0 | 0.0 | 0.0 | 12.8 | 0.0 | 25.3 | 25.3 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | 1.3 | 1.3 |
| 30.0 | 0.0 | 0.0 | 12.8 | 0.0 | 25.3 | 25.3 |
| TOTALS A L'ORIGEN | 3.0 | 0.0 | 249.9 | 20.3 | 422.5 | 442.8 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 2. FERMS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**RESUM DE FERMS**

| | | MESCLES BITUMINOSES | | | | BASE GRANULAR | BETUM | BETUM | REGS | | | | FRESAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TIPUS FERM | BBTM 11A | AC 22 bin S CALCÀRIA | AC 22 base G CALCÀRIA | AC 22 bin S CALCAREA REGULARITZACIÓN | TOT-Ú | BETUN B55/70 | BETUM B50/70 | ADHERÈNCIA TERMOADHERENT | | IMPRIMACIO | CURAT | |
| | | | | | | | | | C60BP4 TER | C60B4 TER | C60BF5 IMP | C60B4 CUR | |
| | | M3 | M3 | M3 | M3 | M3 | T | T | M2 | M2 | M2 | M2 | M2*CM |
| | | | | | | | | | | | | | |
| int1 | 231 | 333.68 m2 | 25.00 m3 | 39.00 m3 | 0.00 m3 | 138.00 m3 | 1.10 T | 6.78 T | 333.68 m2 | 359.68 m2 | 394.78 m2 | 442.56 m2 | 0 m2*cm |
| int1-c1 | 3131 | 148.51 m2 | 9.00 m3 | 11.00 m3 | 0.00 m3 | 44.00 m3 | 0.49 T | 2.13 T | 148.51 m2 | 151.80 m2 | 155.78 m2 | 161.92 m2 | 0 m2*cm |
| ROT1 | 231 | 807.22 m2 | 56.00 m3 | 83.00 m3 | 0.37 m3 | 255.00 m3 | 2.66 T | 14.79 T | 807.22 m2 | 826.33 m2 | 831.12 m2 | 903.81 m2 | 4 m2*cm |
| ROT1-C1 | 231 | 316.38 m2 | 11.00 m3 | 16.00 m3 | 5.20 m3 | 50.00 m3 | 1.04 T | 3.44 T | 316.38 m2 | 319.42 m2 | 163.53 m2 | 178.99 m2 | 1 m2*cm |
| ROT1-C2 | 231 | 269.70 m2 | 3.00 m3 | 4.00 m3 | 2.07 m3 | 8.00 m3 | 0.89 T | 0.97 T | 269.70 m2 | 269.59 m2 | 37.68 m2 | 35.89 m2 | 20 m2*cm |
| ROT1-C3 | 3131 | 163.96 m2 | 10.00 m3 | 12.00 m3 | 0.00 m3 | 53.00 m3 | 0.54 T | 2.34 T | 163.96 m2 | 169.92 m2 | 177.15 m2 | 187.45 m2 | 0 m2*cm |
| ROT1-C4 | 3131 | 186.66 m2 | 12.00 m3 | 14.00 m3 | 0.00 m3 | 63.00 m3 | 0.62 T | 2.77 T | 186.66 m2 | 192.36 m2 | 199.28 m2 | 219.30 m2 | 0 m2*cm |
| | | | | | | | | | | | | | |
| SUMA | | 2,226.11 m3 | 126.00 m3 | 179.00 m3 | 7.64 m3 | 611.00 m3 | 7.35 T | 33.23 T | 2,226.11 m2 | 2,289.10 m2 | 1,959.32 m2 | 2,129.92 m2 | 25 m2*cm |

| | INTERSECCIÓ | ROTONDA |
|---|---|---|
| SUPERFICIE VORERA | | 65.90 m2 |
| SUPERFICIE ILLETES | 32.77 m2 | 37.96 m2 |
| SPERFICIE GORGERA | | 98.02 m2 |
| SUPERFICIE ROTONDA INTERIOR | | 145.26 m2 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

. CUBICACIÓ DE FERMS

. FULL:1
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:INTERSECCIÓ (INT1)
FITXER *.MMM --->: T:\Projectes\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\AMIDAMENTS
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: int1

| . | VOLUM (M3) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .PK | CAPA1 | CAPA2 | CAPA3 | CAPA4 | CAPA5 | CAPA6 | CAPA7 | CAPA8 | CAPA9 | CAPA10 |
| 0.0 | 0.02 | 0.05 | 0.10 | 0.00 | 0.58 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | 1 | | 3 | | | | | |
| 5.0 | 0.02 | 0.07 | 0.13 | 0.00 | 0.65 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | 1 | 1 | | 7 | | | | | |
| 10.0 | 0.03 | 0.09 | 0.16 | 0.00 | 0.73 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | 1 | 2 | | 10 | | | | | |
| 15.0 | 0.04 | 0.11 | 0.19 | 0.00 | 0.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 1 | 2 | 3 | | 15 | | | | | |
| 20.0 | 0.05 | 0.13 | 0.22 | 0.00 | 0.88 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 1 | 3 | 4 | | 19 | | | | | |
| 25.0 | 0.06 | 0.16 | 0.25 | 0.00 | 0.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 1 | 3 | 6 | | 24 | | | | | |
| 30.0 | 0.07 | 0.18 | 0.28 | 0.00 | 1.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 2 | 4 | 7 | | 29 | | | | | |
| 35.0 | 0.08 | 0.20 | 0.31 | 0.00 | 1.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 2 | 5 | 9 | | 35 | | | | | |
| 40.0 | 0.09 | 0.22 | 0.34 | 0.00 | 1.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3 | 7 | 11 | | 41 | | | | | |
| 45.0 | 0.10 | 0.24 | 0.37 | 0.00 | 1.25 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3 | 8 | 12 | | 48 | | | | | |
| 50.0 | 0.11 | 0.26 | 0.40 | 0.00 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 4 | 9 | 15 | | 55 | | | | | |
| 55.0 | 0.12 | 0.29 | 0.44 | 0.00 | 1.42 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 4 | 11 | 17 | | 62 | | | | | |
| 60.0 | 0.12 | 0.30 | 0.45 | 0.00 | 1.45 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 5 | 12 | 19 | | 69 | | | | | |
| 65.0 | 0.12 | 0.30 | 0.45 | 0.00 | 1.46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 5 | 14 | 21 | | 76 | | | | | |
| 70.0 | 0.12 | 0.30 | 0.45 | 0.00 | 1.46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 6 | 15 | 24 | | 84 | | | | | |
| 75.0 | 0.12 | 0.30 | 0.45 | 0.00 | 1.46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 7 | 17 | 26 | | 90 | | | | | |
| 80.0 | 0.12 | 0.29 | 0.45 | 0.00 | 1.26 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 7 | 18 | 28 | | 96 | | | | | |
| 85.0 | 0.11 | 0.27 | 0.41 | 0.00 | 1.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 8 | 19 | 30 | | 102 | | | | | |
| 90.0 | 0.10 | 0.25 | 0.38 | 0.00 | 1.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 8 | 20 | 32 | | 107 | | | | | |
| 95.0 | 0.09 | 0.22 | 0.34 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 9 | 21 | 33 | | 113 | | | | | |
| 100.0 | 0.08 | 0.20 | 0.31 | 0.00 | 1.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 9 | 22 | 35 | | 118 | | | | | |
| 105.0 | 0.07 | 0.17 | 0.27 | 0.00 | 1.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 9 | 23 | 36 | | 123 | | | | | |

. CUBICACIÓ DE FERMS

. FULL:2
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:INTERSECCIÓ (INT1)
FITXER *.MMM --->: T:\Projectes\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\AMIDAMENTS
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: int1

| . | VOLUM (M3) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .PK | CAPA1 | CAPA2 | CAPA3 | CAPA4 | CAPA5 | CAPA6 | CAPA7 | CAPA8 | CAPA9 | CAPA10 |
| 110.0 | 0.06 | 0.15 | 0.24 | 0.00 | 0.93 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 10 | 24 | 37 | | 127 | | | | | |
| 115.0 | 0.05 | 0.12 | 0.20 | 0.00 | 0.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 10 | 24 | 38 | | 131 | | | | | |
| 120.0 | 0.04 | 0.10 | 0.17 | 0.00 | 0.75 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 10 | 25 | 39 | | 135 | | | | | |
| 125.0 | 0.03 | 0.08 | 0.13 | 0.00 | 0.67 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 10 | 25 | 39 | | 138 | | | | | |
| 130.0 | 0.02 | 0.05 | 0.10 | 0.00 | 0.58 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| TOTAL : | 10 | 25 | 39 | | 138 | | | | | |

. CUBICACIÓ DE FERMS

. FULL:3
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:INTERSECCIÓ (INT1)
FITXER *.MMM --->: T:\Projectes\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\AMIDAMENTS
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: int1

RESUM DE L'AMIDAMENT (VOLUM (M3))

| | | | |
|---|---|---|---|
| CAPA | 1 | 10 | TRÀNSIT (BBTM 11A) |
| CAPA | 2 | 25 | INTERMEDIA (AC22 bin S) |
| CAPA | 3 | 39 | BASE (AC22 base G) |
| CAPA | 5 | 138 | TOT-U ARTIFICIAL |

| | | |
|---|---|---|
| M2 PER REG D'ADHERENCIA ESPECIAL | : | 333.68 m2 |
| M2 PER REG D'ADHERENCIA | : | 359.68 m2 |
| M2 PER REG D'IMPRIMACIÓ | : | 394.78 m2 |
| M2 PER REG DE CURAT | : | 442.56 m2 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
.                CUBICACIÓ DE FERMS

.                                                                    FULL:1
TÍTOL    :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:INTERSECCIÓ (INT1-C1)
FITXER *.MMM --->:  T:\Projectes\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\AMIDAMENTS
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: int1-c1

-------------------------------------------------------------------------------------------------
.                                    VOLUM (M3)
.PK       CAPA1 CAPA2 CAPA3 CAPA4 CAPA5 CAPA6 CAPA7 CAPA8 CAPA9 CAPA10
-------------------------------------------------------------------------------------------------

     0.0   0.16  0.33  0.41  0.00  1.73  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
             1     2     2           9
     5.0   0.19  0.39  0.47  0.00  1.96  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
             2     4     5          21
    10.0   0.27  0.54  0.65  0.00  2.60  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
             4     7     9          36
    15.0   0.37  0.75  0.89  0.00  3.45  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
             4     9    11          44
    17.3   0.39  0.78  0.93  0.00  3.60  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
-------------------------------------------------------------------------------------------------
TOTAL :       4     9    11          44
```

```
.                CUBICACIÓ DE FERMS

.                                                                    FULL:2
TÍTOL    :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:INTERSECCIÓ (INT1-C1)
FITXER *.MMM --->:  T:\Projectes\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\AMIDAMENTS
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: int1-c1

RESUM DE L'AMIDAMENT  (VOLUM (M3))

CAPA  1          4     TRÀNSIT (BBTM11A)
CAPA  2          9     INTERMEDIA (AC22bin S)
CAPA  3         11     BASE (AC22base G)
CAPA  5         44     TOT-U ARTIFICIAL

  M2 PER REG D'ADHERENCIA ESPECIAL     :      148.51 m2
          M2 PER REG D'ADHERENCIA      :      151.80 m2
          M2 PER REG D'IMPRIMACIÓ      :      155.78 m2
          M2 PER REG DE CURAT          :      161.92 m2
```



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

. CUBICACIÓ DE FERMS

. FULL:1
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1)
FITXER *.MMM --->: T:\Projectes\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\AMIDAMENTS
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1

| . | VOLUM (M3) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .PK | CAPA1 | CAPA2 | CAPA3 | CAPA4 | CAPA5 | CAPA6 | CAPA7 | CAPA8 | CAPA9 | CAPA10 |
| 0.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 1 | 3 | 4 | | 13 | | | | | |
| 5.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 2 | 6 | 9 | | 27 | | | | | |
| 10.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 4 | 9 | 13 | | 40 | | | | | |
| 15.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 5 | 12 | 17 | | 54 | | | | | |
| 20.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 6 | 15 | 22 | | 67 | | | | | |
| 25.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 7 | 18 | 26 | | 81 | | | | | |
| 30.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 9 | 21 | 30 | | 94 | | | | | |
| 35.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.51 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 10 | 24 | 35 | | 106 | | | | | |
| 40.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.51 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 11 | 27 | 39 | | 119 | | | | | |
| 45.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 12 | 28 | 41 | | 126 | | | | 1 | 4 |
| 50.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 1.73 | 0.00 | 0.00 |
| | 12 | 30 | 44 | | 133 | | | | | |
| 55.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | |
| | 14 | 32 | 48 | | 146 | | | | | |
| 60.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | |
| | 15 | 35 | 52 | | 160 | | | | | |
| 65.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | |
| | 16 | 38 | 57 | | 173 | | | | | |
| 70.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | |
| | 17 | 41 | 61 | | 187 | | | | | |
| 75.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | |
| | 19 | 44 | 65 | | 200 | | | | | |
| 80.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | |
| | 20 | 47 | 70 | | 214 | | | | | |
| 85.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | |
| | 21 | 50 | 74 | | 227 | | | | | |
| 90.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | |
| | 22 | 53 | 78 | | 240 | | | | | |
| 95.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | |
| | 23 | 56 | 83 | | 254 | | | | | |
| 100.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | |
| | 24 | 56 | 83 | | 255 | | | | | |
| 100.5 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | |
| TOTAL : | 24 | 56 | 83 | | 255 | | | | 1 | 4 |

. CUBICACIÓ DE FERMS

. FULL:2
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1)
FITXER *.MMM --->: T:\Projectes\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\AMIDAMENTS
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1

RESUM DE L'AMIDAMENT (VOLUM (M3))

| | | |
|---|---|---|
| CAPA 1 | 24 | TRÀNSIT (BBTM 11A) |
| CAPA 2 | 56 | INTERMEDIA (AC22 bin S) |
| CAPA 3 | 83 | BASE (AC22 base G) |
| CAPA 5 | 255 | TOT-U ARTIFICIAL |
| CAPA 11 | 1 | REGULARITZACIÓ I REFORÇ |
| CAPA 12 | 4 | FRESAT M2XCM |
| SUP.CTRA | 21 | SUPERFICIE CTRA EXISTENT (M2) |

| | | |
|---|---|---|
| M2 PER REG D'ADHERENCIA ESPECIAL | : | 786.22 m2 |
| M2 PER REG D'ADHERENCIA | : | 805.33 m2 |
| M2 PER REG D'IMPRIMACIÓ | : | 831.12 m2 |
| M2 PER REG DE CURAT | : | 903.81 m2 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

. CUBICACIÓ DE FERMS

. FULL:1
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C1)
FITXER *.MMM --->: T:\Projectes\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\AMIDAMENTS
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C1

| . | VOLUM (M3) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .PK | CAPA1 | CAPA2 | CAPA3 | CAPA4 | CAPA5 | CAPA6 | CAPA7 | CAPA8 | CAPA9 | CAPA10 | CA_11 | CA_12 | CA_14 | CA_15 |
| 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.20 | 0.32 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | |
| 5.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.08 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | 1 | | | | | | 3 | 1 | | |
| 10.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | 1 | | | | | | 5 | 1 | | |
| 15.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.73 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | 2 | | | | | | 10 | 1 | | |
| 20.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 1 | 1 | 2 | | 9 | | | | | | | | | |
| 25.0 | 0.25 | 0.59 | 0.87 | 0.00 | 2.63 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | |
| | 2 | 5 | 7 | | 23 | | | | | | | | | |
| 30.0 | 0.28 | 0.67 | 0.99 | 0.00 | 2.98 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | |
| | 4 | 9 | 13 | | 40 | | | | | | | | | |
| 35.0 | 0.39 | 0.92 | 1.34 | 0.00 | 3.86 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | |
| | 5 | 11 | 16 | | 50 | | | | | | | | | |
| 37.7 | 0.42 | 0.98 | 1.43 | 0.00 | 4.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | |
| TOTAL : | 5 | 11 | 16 | | 50 | | | | | | 10 | 1 | | |

. CUBICACIÓ DE FERMS

. FULL:2
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C1)
FITXER *.MMM --->: T:\Projectes\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\AMIDAMENTS
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C1

RESUM DE L'AMIDAMENT (VOLUM (M3))

| | | |
|---|---|---|
| CAPA 1 | 5 | TRÀNSIT (BBTM 11A) |
| CAPA 2 | 11 | INTERMEDIA (AC22 bin S) |
| CAPA 3 | 16 | BASE (AC22 base G) |
| CAPA 5 | 50 | TOT-U ARTIFICIAL |
| CAPA 11 | 10 | REGULARITZACIÓ I REFORÇ |
| CAPA 12 | 1 | FRESAT M2XCM |
| SUP.CTRA | 160 | SUPERFICIE CTRA EXISTENT (M2) |

M2 PER REG D'ADHERENCIA ESPECIAL : 156.38 m2
M2 PER REG D'ADHERENCIA : 159.42 m2
M2 PER REG D'IMPRIMACIÓ : 163.53 m2
M2 PER REG DE CURAT : 178.99 m2



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

. CUBICACIÓ DE FERMS

. FULL:1
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C2)
FITXER *.MMM --->: T:\Projectes\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\AMIDAMENTS
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C2

. VOLUM (M3)

| .PK | CAPA1 | CAPA2 | CAPA3 | CAPA4 | CAPA5 | CAPA6 | CAPA7 | CAPA8 | CAPA9 | CAPA10 | CA_11 | CA_12 | CA_14 | CA_15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.00 | 0.00 | -0.04 | 0.00 | -0.14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 4.31 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | | 15 | | |
| 5.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.08 | 1.85 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | -1 | | | | | | 1 | 20 | | |
| 10.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.21 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | -1 | | | | | | 3 | 20 | | |
| 15.0 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | 5 | 20 | | |
| 20.0 | 0.06 | 0.13 | 0.19 | 0.00 | 0.48 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.51 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 1 | 1 | 2 | | 4 | | | | | | 7 | 20 | | |
| 25.0 | 0.14 | 0.32 | 0.45 | 0.00 | 1.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 1 | 3 | 4 | | 8 | | | | | | 9 | 20 | | |
| 28.0 | 0.21 | 0.49 | 0.69 | 0.00 | 1.74 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 0.28 | 0.00 | 0.00 |
| TOTAL : | 1 | 3 | 4 | | 8 | | | | | | 9 | 20 | | |

. CUBICACIÓ DE FERMS

. FULL:2
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C2)
FITXER *.MMM --->: T:\Projectes\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\AMIDAMENTS
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C2

RESUM DE L'AMIDAMENT (VOLUM (M3))

| | | |
|---|---|---|
| CAPA 1 | 1 | TRÀNSIT (BBTM 11A) |
| CAPA 2 | 3 | INTERMEDIA (AC22 bin S) |
| CAPA 3 | 4 | BASE (AC22 base G) |
| CAPA 5 | 8 | TOT-U ARTIFICIAL |
| CAPA 11 | 9 | REGULARITZACIÓ I REFORÇ |
| CAPA 12 | 20 | FRESAT M2XCM |
| SUP.CTRA | 231 | SUPERFICIE CTRA EXISTENT (M2) |

M2 PER REG D'ADHERENCIA ESPECIAL : 38.70 m2
M2 PER REG D'ADHERENCIA : 38.59 m2
M2 PER REG D'IMPRIMACIÓ : 37.68 m2
M2 PER REG DE CURAT : 35.89 m2


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
.                 CUBICACIÓ DE FERMS

.                                                                    FULL:1
TÍTOL    :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C3)
FITXER *.MMM --->:  T:\Projectes\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\AMIDAMENTS
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C3

-------------------------------------------------------------------------------------------------
.                                    VOLUM (M3)
.PK       CAPA1 CAPA2 CAPA3 CAPA4 CAPA5 CAPA6 CAPA7 CAPA8 CAPA9 CAPA10
-------------------------------------------------------------------------------------------------

     0.0   0.10  0.21  0.26  0.00  1.03  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
                  1     1           6
     5.0   0.10  0.21  0.26  0.00  1.19  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
              1     2     3           12
    10.0   0.10  0.21  0.26  0.00  1.19  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
              2     3     4           18
    15.0   0.14  0.29  0.35  0.00  1.53  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
              2     5     6           26
    20.0   0.16  0.32  0.39  0.00  1.68  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
              3     7     8           36
    25.0   0.19  0.39  0.47  0.00  1.97  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
              4     9    11           48
    30.0   0.33  0.67  0.80  0.00  3.14  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
              5    10    12           53
    31.4   0.33  0.67  0.80  0.00  3.14  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
-------------------------------------------------------------------------------------------------
TOTAL :       5    10    12           53
```

```
.                 CUBICACIÓ DE FERMS

.                                                                    FULL:2
TÍTOL    :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C3)
FITXER *.MMM --->:  T:\Projectes\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\AMIDAMENTS
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C3

RESUM DE L'AMIDAMENT  (VOLUM (M3))

CAPA  1         5     TRÀNSIT (BBTM11A)
CAPA  2        10     INTERMEDIA (AC22bin S)
CAPA  3        12     BASE (AC22base G)
CAPA  5        53     TOT-U ARTIFICIAL

  M2 PER REG D'ADHERENCIA ESPECIAL     :      163.96 m2
          M2 PER REG D'ADHERENCIA      :      169.92 m2
          M2 PER REG D'IMPRIMACIÓ      :      177.15 m2
          M2 PER REG DE CURAT          :      187.45 m2
```



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

. CUBICACIÓ DE FERMS

. FULL:1
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C4)
FITXER *.MMM --->: T:\Projectes\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\AMIDAMENTS
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C4

| . | VOLUM (M3) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .PK | CAPA1 | CAPA2 | CAPA3 | CAPA4 | CAPA5 | CAPA6 | CAPA7 | CAPA8 | CAPA9 | CAPA10 |
| 0.0 | 0.15 | 0.31 | 0.38 | 0.00 | 1.46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 1 | 2 | 2 | | 8 | | | | | |
| 5.0 | 0.15 | 0.31 | 0.38 | 0.00 | 1.83 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 2 | 3 | 4 | | 17 | | | | | |
| 10.0 | 0.15 | 0.31 | 0.38 | 0.00 | 1.83 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 2 | 5 | 6 | | 27 | | | | | |
| 15.0 | 0.15 | 0.32 | 0.38 | 0.00 | 1.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3 | 6 | 8 | | 36 | | | | | |
| 20.0 | 0.17 | 0.35 | 0.42 | 0.00 | 1.98 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 4 | 8 | 10 | | 47 | | | | | |
| 25.0 | 0.22 | 0.45 | 0.54 | 0.00 | 2.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 6 | 12 | 14 | | 63 | | | | | |
| 30.0 | 0.39 | 0.80 | 0.95 | 0.00 | 3.86 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 6 | 12 | 14 | | 63 | | | | | |
| 30.0 | 0.39 | 0.80 | 0.95 | 0.00 | 3.86 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| TOTAL : | 6 | 12 | 14 | | 63 | | | | | |

. CUBICACIÓ DE FERMS

. FULL:2
TÍTOL :REGULACIO D'ACCESSOS CTRA B-522. GURB
SUBTÍTOL:ROTONDA (ROT1-C4)
FITXER *.MMM --->: T:\Projectes\OFEPSA (GURB)\ANALITIC\AMIDAMENTS
NOM DEL FITXER OCUPACIÓ: ROT1-C4

RESUM DE L'AMIDAMENT (VOLUM (M3))

| | | | |
|---|---|---|---|
| CAPA | 1 | 6 | TRÀNSIT (BBTM11A) |
| CAPA | 2 | 12 | INTERMEDIA (AC22bin S) |
| CAPA | 3 | 14 | BASE (AC22base G) |
| CAPA | 5 | 63 | TOT-U ARTIFICIAL |

| | | |
|---|---|---|
| M2 PER REG D'ADHERENCIA ESPECIAL | : | 186.66 m2 |
| M2 PER REG D'ADHERENCIA | : | 192.36 m2 |
| M2 PER REG D'IMPRIMACIÓ | : | 199.28 m2 |
| M2 PER REG DE CURAT | : | 219.30 m2 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# AMIDAMENTS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# AMIDAMENTS



Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 01 TREBALLS PREVIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P22D0-52YN | m2 | Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 1.036,200 | | | | 1.036,200 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 2.024,000 | | | | 2.024,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3.060,200**

2 P2146-H847 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 1 | | 25,000 | | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Actuació 8-9-10-11-12 | | 320,000 | | | | 320,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 56,000 | | | | 56,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 95,000 | | | | 95,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **496,000**

3 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 | Actuació 1 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Actuació 2 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Actuació 4-5 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Actuació 6-7 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Actuació 8-9-10-11-12 | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,000**

4 P21G4-55R8 m Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 1 | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Actuació 6-7 | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **40,000**

5 P2148-49L8 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11-12 | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

6 P214F-HYJX m2 Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11-12 | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

7 P214E-52U6 m Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11-12 | | 2,000 | 68,000 | | | 136,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **136,000**

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 02 MOVIMENTS DE TERES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221H-EL6E | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 916,600 | | | | 916,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **916,600**

2 P221H-EL6D m3 Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 712,700 | | | | 712,700 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **712,700**

3 P2252-549P m3 Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 2.989,400 | | | | 2.989,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.989,400**

4 P2252-549O m3 Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 681,200 | | | | 681,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **681,200**

5 P912-DYX3 m3 Estabilització d'esplanada "in situ" amb ciment, tipus S-EST3, amb terres de la pròpia excavació, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, sense incloure el conglomerant

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 652,200 | | | | 652,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **652,200**

6 P911-CNI9 t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N per a estabilització de sòls

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 652,200 | 2,300 | 0,030 | | 45,002 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **45,002**

7 P3J3-3C35 m3 Escullera amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 10: nova rotonda | | 15,000 | 9,400 | | | 141,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **141,000**

8 P2214-AYNR m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 6-7 | | 208,000 | 0,250 | | | 52,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **52,000**

9 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 6-7 | | 208,000 | | | | 208,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **208,000**

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 03 DRENATGE

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PD5F-HB38 m Cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplàriai 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 1 | | 52,000 | | | | 52,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 60,000 | | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **112,000**

2 PD5K-DM7A m Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 15 cm de formigó formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, col·locat amb junts secs

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 1 | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

3 P221C-DZ0O m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 1 | | 20,000 | 0,500 | 0,600 | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Actuació 8-9-10-11 | | 170,000 | 0,600 | 1,500 | | 153,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 8,000 | 0,400 | 1,200 | | 3,840 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **162,840**

4 P2255-DPIR m3 Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 168,000 | 0,600 | 0,200 | | 20,160 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,160**

5 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 1 | | 20,000 | 1,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Actuació 8-9-10-11 | | 168,000 | 0,600 | | | 100,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **120,800**

6 P312-D4YK m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11 | | 170,000 | 0,600 | 0,200 | | 20,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,400**

7 PD7G-EKSK m Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11 | | 60,000 | | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 108,000 | | | | 108,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **168,000**

8 PD7G-EKSW m Tub de PVC de 350 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 4,500 | | | | 4,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,500**

9 PDB6-5CAB m Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11 | | 2,000 | 6,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

10 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11 | | 5,000 | 6,000 | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

11 PDBF-DFWL u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11 | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

12 PD55-E3NR u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

13 PD50-481N u Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

14 PD56-E3RQ m Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20 / P / 20 / I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20 / P / 20 / I

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11 | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

15 PD51-47Z9 m Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat ancorat al formigó

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11 | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

16 PD59-50US m Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11 | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P92A-DX85 | m3 | Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 611,000 | | | | 611,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **611,000**

2 P9L1-E97V m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 2.226,110 | | | | 2.226,110 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.226,110**

3 P9L1-E98D m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 2.289,100 | | | | 2.289,100 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.289,100**

4 P9L1-E986 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 1.959,320 | | | | 1.959,320 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.959,320**

5 P9L1-E98L m2 Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 2.129,920 | | | | 2.129,920 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.129,920**

6 P9H6-6QDH m2 Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 2.226,110 | | | | 2.226,110 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.226,110**

7 P9H5-E83K t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 126,000 | 2,400 | | | 302,400 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 7,640 | 2,400 | | | 18,336 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **320,736**

8 P9H5-E83I 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 calcari, estesa i compactada

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 179,000 | 2,350 | | | 420,650 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **420,650** | |

9 P9G5-61SR m2 Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 6-7 | | 208,000 | | | | 208,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **208,000** | |

10 P9E1-DMYD m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11 | | 254,000 | | | | 254,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 212,000 | | | | 212,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **466,000** | |

11 P931-3G6L m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11-12 | | | | | | | |
| 2 | Base formigó vorera | | 254,000 | 0,200 | | | 50,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 212,000 | 0,200 | | | 42,400 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Interior rotonda | | 98,000 | 0,200 | | | 19,600 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Illetes | | 38,000 | 0,200 | | | 7,600 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 4,000 | 0,200 | | | 0,800 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 6,000 | 0,200 | | | 1,200 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 2,800 | 0,200 | | | 0,560 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **122,960** | |

12 P967-E9VO m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11-12 | | 80,000 | | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 108,000 | | | | 108,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **188,000** | |

13 P967-E9VU m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11-12 | | | | | | | |
| 2 | Interior rotonda | | 56,000 | | | | 56,000 | C#*D#*E#*F# |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Isletas | | 38,000 | | | | 38,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 12,500 | | | | 12,500 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 9,000 | | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **125,500** | |

14 P977-HFSM m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11-12 | | 80,000 | | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 106,000 | | | | 106,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **186,000** | |

15 P967-E9W8 m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11-12 | | | | | | | |
| 2 | Interior rotonda | | 43,000 | | | | 43,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **43,000** | |

16 P9F1-LKHD m2 Paviment de llambordins de formigó de forma irregular amb cares corbes, de gruix 10 cm, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11-12 | | | | | | | |
| 2 | Interior rotonda | | 43,000 | | | | 43,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **43,000** | |

17 P9A2-DN56 m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 8-9-10-11-12 | | | | | | | |
| 2 | Reposició camí agrícola | | 468,000 | 0,200 | | | 93,600 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **93,600** | |

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 05 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
Activitat 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PBA3-DXJF m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 1 | | 86,000 | | | | 86,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | 80,000 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | 22,000 | | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | 16,000 | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | 50,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | 60,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Actuació 2 | 15,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Actuació 4-5 | 90,000 | | | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | 15,000 | 2,000 | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | 90,000 | | | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Actuació 6-7 | 15,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Actuació 10. zona rotonda | 107,000 | | | 107,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | 72,000 | | | 72,000 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | | 24,000 | | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | | 20,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | | 30,000 | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | | 55,000 | | | 55,000 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | | 19,000 | | | 19,000 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | | 14,000 | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | | 12,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | | 190,000 | | | 190,000 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | | 130,000 | | | 130,000 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | | 125,000 | | | 125,000 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | | 57,000 | | | 57,000 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | | 126,000 | | | 126,000 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | | 30,000 | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | | 50,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 29 | | 30,000 | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 30 | | 60,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 31 | | 52,000 | | | 52,000 | C#*D#*E#*F# |
| 32 | | 56,000 | | | 56,000 | C#*D#*E#*F# |
| 33 | | 18,000 | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.856,000**

2 PBA4-DXTR m

Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 10. zona rotonda | | 2,000 | 4,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 2,000 | 4,500 | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | 6,200 | | | 12,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **29,400**

3 PBA2-FII1 m2

Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 1 | | 1,450 | | | | 1,450 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 25,300 | | | | 25,300 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Actuació 10. zona rotonda | | 4,000 | 1,500 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **32,750**

4 PBAM-HP6L 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 pintura acrílica de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



màquina d'accionament manual

**AMIDAMENT DIRECTE** **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 05 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
Activitat 02 SEÑALITZACIÓ VERTICAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PBBH-DVGL | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Actuació 10: nova rotonda | | 14,000 | | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

2 PBBF-DUKL u

Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 2 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Actuació 6-7 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Actuació 10: nova rotonda | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

3 PBBM-4IML m

Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Senyals | | 31,000 | 2,000 | | | 62,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Cartells | | 2,000 | 13,000 | 2,000 | | 52,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **114,000**

4 PBBB-DVJF 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 | Actuació 1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Actuació 2 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Actuació 10: nova rotonda | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,000**

5 PBBE-DUBB u

Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 95x170 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Actuació 6-7 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Actuació 10: nova rotonda | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

# AMIDAMENTS



6 PBBE-DU3H u Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x95 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 10: nova rotonda | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

7 PBBE-DU1X u Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 10: nova rotonda | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 05 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
Activitat 03 DEFENSES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PB23-DFRN m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, deflexió dinàmica màxima 0,75 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 9-10 | | 147,100 | | | | 147,100 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 88,500 | | | | 88,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 47,800 | | | | 47,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Actuació 2 | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **303,400**

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 06 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Activitat 01 ENLLUMENAT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PHM2-DBEU u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 10: nova rotonda | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

2 PHNH-B5WN u Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK10, amb dispositiu d'alimentació i control no regulable de 93 W de potència total, flux lluminós 12682 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 10: nova rotonda | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

3 PGD2-E3DH u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 10: nova rotonda | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

4 PG3B-E7CS m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 10: nova rotonda | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

5 PDG2-6SG6 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 10: nova rotonda | | 112,000 | | | | 112,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 14,000 | | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 34,000 | | | | 34,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 18,000 | | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 36,000 | | | | 36,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **296,000**

6 PG33-E6KH m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, 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 | Actuació 10: nova rotonda | | 112,000 | | | | 112,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 14,000 | | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 34,000 | | | | 34,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 18,000 | | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 36,000 | | | | 36,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **296,000**

7 P221I-8GY8 m Excavació de rasa en vorera per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària mitja, en qualsevol tipus de terreny incloent part proporcional de roca, i en presencia de serveis, amb retroexcavadora i suport manual, amb comptactació de fons de rasa inclòs.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 10: nova rotonda | | 112,000 | | | | 112,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 14,000 | | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 34,000 | | | | 34,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | 18,000 | | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | 36,000 | | | | 36,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **296,000**

8 P2255-DPIR m3 Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 296,000 | 0,600 | 0,400 | | 71,040 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **71,040**

9 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 canonada, per a malla senyalitzadora

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 296,000 | | | | 296,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **296,000**

10 PDK2-AJYV u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i de 80 cm de fondària mitja, 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 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, incloent excavacions necessàries.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

11 PDK1-DXAA u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció segons servei

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

12 PDK2-AJZ0 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 13,000 | | | | 13,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **13,000**

13 PDK1-DX9W u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 13,000 | | | | 13,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **13,000**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



14 PHG0-HAMI u Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

15 PG10-DB28 u Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

16 XPAJ0002 PA Partida alçada a justificar per la nova linia aèria de Baixa Tensió d'escomesa per l'enllumenat i semaforització des del Centre de Transformació OS136339, de 210 m de longitud, incloent el cable RZ 50 sobre postes de formigó pretensat tipus HV-400 i HV-630 de 11 i 13 m d'alçada, adequació de la línia aèria i derivacions existents, quadre general de protecció i mesura per a l'escomesa de la companyia en armari normalitzat, legalització, connexions, supervisió per part de la companyia.

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 06 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Activitat 02 SEMAFORITZACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PHM0-DGGB u Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 PBB6-0001 u Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

3 PBB6-0004 u Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

4 PBB6-0007 u Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 PG10-CITY u Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un maxim de 4 grups semaforics, segons model companyia, incloent bancada de formigó, totalment programat i comprovat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 P221I-8GY8 m Excavació de rasa en vorera per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària mitja, en qualsevol tipus de terreny incloent part proporcional de roca, i en presencia de serveis, amb retroexcavadora i suport manual, amb comptactació de fons de rasa inclòs.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 25,000 | | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **25,000**

7 P2255-DPIR m3 Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 25,000 | | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **25,000**

8 PDG2-6SG6 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 25,000 | | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **25,000**

9 PG33-E6KH m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, 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 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 25,000 | | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **25,000**

10 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 canonada, per a malla senyalitzadora

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 25,000 | | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **25,000**

11 PDK2-AJYV u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i de 80 cm de fondària mitja, 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 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, incloent excavacions necessàries.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

12 PDK1-DXAA u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció segons servei

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

13 PGD2-E3DH u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Actuació 10: nova rotonda | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

14 PG10-DB28 u Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIÓ 8-9-10-11 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

15 PG10-002 u Legalització de la instal·lació de baixa tensió de la connexió electrica. s'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

16 PG10-001 u Drets de la connexió de servei en baixa tensió .

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 06 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Activitat 03 JARDINERIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PR3E-HBIC | m3 | Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Talussos | | 598,000 | 0,300 | | | 179,400 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Rotonda | | 146,000 | 0,300 | | | 43,800 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 223,200

2 PRA1-DOEJ m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Talussos | | 598,000 | | | | 598,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Rotonda | | 146,000 | | | | 146,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 744,000

3 PR44D-8W4F u Subministrament de Populus nigra de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Talussos | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

4 PR44D-8W4B u Subministrament de Populus alba de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Talussos | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

5 PR453-8X32 u Subministrament de Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Talussos | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

6 PR4J5-95EW 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 | Rotonda: 1/2m2 | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Talussos:1/2m2 | | 300,000 | | | | 300,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 340,000

7 PR4EC-94M9 u Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rotonda: 1/2m2 | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Talussos:1/2m2 | | 300,000 | | | | 300,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 340,000

8 PR61-8ZIV u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, 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

**AMIDAMENT DIRECTE** 100,000



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



9 PR60-8Y1A u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 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

**AMIDAMENT DIRECTE** 18,000

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 07 SEGURETAT VIÀRIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPAI0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat vial durant l'execució de les obres |

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 01 LÍNIES TELEFÓNIQUES. TELEFÓNICA, S.A.
Titol 3 01 RS.TE-01. OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Excavació per a instal·lació pals de fusta | | 2,000 | 0,600 | 0,600 | 1,200 | 0,864 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,864

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 01 LÍNIES TELEFÓNIQUES. TELEFÓNICA, S.A.
Titol 3 02 RS.TE-02. OBRA CIVIL.

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin |

# AMIDAMENTS



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 o 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.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Localitzacions marge dret B-522 | | 2,000 | 2,000 | 0,800 | 1,500 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,800**

2 P214W-FEMI 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 | Cami Mas Vila | | 2,000 | 12,750 | | | 25,500 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Cami Mas Vila | | 2,000 | 1,450 | | | 2,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **28,400**

3 P2146-DJ3D m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, 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 | Cami Mas Vila | | 1,000 | 12,750 | 1,450 | | 18,488 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,488**

4 P221E-01CN m3

Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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 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 o 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.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament del camí | | 1,000 | 12,750 | 0,450 | 1,500 | 8,606 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terreny natural agrícola | | 1,000 | 23,250 | 0,450 | 1,000 | 10,463 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **19,069**

5 P2242-53CB m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament del camí | | 1,000 | 12,750 | 0,450 | | 5,738 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terreny natural agrícola | | 1,000 | 23,250 | 0,450 | | 10,463 | C#*D#*E#*F# |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **16,201**

6 PG2P-6T0U m

Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 2 conductes | | 2,000 | 36,000 | | | 72,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **72,000**

7 P312-D4YK m3

De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització en creuament del camí | | 1,000 | 12,750 | 0,450 | 0,300 | 1,721 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canalització en terreny natural agrícola | | 1,000 | 23,250 | 0,450 | 0,300 | 3,139 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Llosa base paviment en creuament de camí | | 1,000 | 12,750 | 1,450 | 0,200 | 3,698 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,558**

8 P2255-DPH1 m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament del camí | | 1,000 | 12,750 | 0,450 | 1,200 | 6,885 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terreny natural agrícola | | 1,000 | 23,250 | 0,450 | 0,700 | 7,324 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **14,209**

9 P2R5-DT0Y 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició de paviment cami Mas Vila | | 1,000 | 12,750 | 1,450 | 0,100 | 1,849 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants en creuament del camí | | 1,000 | 12,750 | 0,450 | 0,300 | 1,721 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants en terreny natural agrícola | | 1,000 | 23,250 | 0,450 | 0,300 | 3,139 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Terres sobrants per base paviment en creuament de camí | | 1,000 | 12,750 | 1,450 | 0,200 | 3,698 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Esponjament 30% | | 3,120 | | | | 3,120 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **13,527**

10 P2RA-EU29 m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició de paviment cami Mas Vila | | 1,000 | 12,750 | 1,450 | 0,100 | 1,849 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants en creuament del camí | | 0,500 | 12,750 | 0,450 | 0,300 | 0,861 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants per base paviment en creuament de camí | | 0,500 | 12,750 | 1,450 | 0,200 | 1,849 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Esponjament 30% | | 1,370 | | | | 1,370 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,929**

# AMIDAMENTS



11 P2RB-HG0V 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 | Terres sobrants en creuament del camí | | 0,500 | 12,750 | 0,450 | 0,300 | 0,861 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants en terreny natural agrícola | | 1,000 | 23,250 | 0,450 | 0,300 | 3,139 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants per base paviment en creuament de camí | | 0,500 | 12,750 | 1,450 | 0,200 | 1,849 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Esponjament 30% | | 1,760 | | | | 1,760 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,609**

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 01 LÍNIES TELEFÓNIQUES. TELEFÓNICA, S.A.
Titol 3 03 RS.TE-03. OBRA CIVIL.

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Localitzacions marge dret B-522 i camins de Serradalt i de Carous | | 3,000 | 2,000 | 0,800 | 1,500 | 7,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,200**

2 P214W-FEMI 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 | Creuament cami de Carous (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 1,000 | 5,200 | | | 5,200 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Creuament cami de Carous (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 1,000 | 1,450 | | | 1,450 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,650**

3 P2146-DJ3D m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, 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 | Creuament cami de Carous (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | 5,200 | 1,450 | | 3,770 | C#*D#*E#*F# |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **3,770**

4 P221E-01CN m3 Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecànica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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 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 están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o 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.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | 38,000 | 0,450 | 1,500 | 12,825 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canalitzacions 2 conductes en terreny natural | | 1,000 | 27,000 | 0,450 | 1,000 | 12,150 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,975**

5 P2242-53CB m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | 38,000 | 0,450 | | 8,550 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canalitzacions 2 conductes en terreny natural | | 1,000 | 27,000 | 0,450 | | 12,150 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,700**

6 PG2P-6T0U m Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 2,000 | 38,000 | | | 76,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canalització de 2 conductes | | 2,000 | 30,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **136,000**

7 P312-D4YK m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | 38,000 | 0,450 | 0,450 | 3,848 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canalització de 2 conductes | | 1,000 | 30,000 | 0,450 | 0,300 | 4,050 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,898**

8 PDK4-AJRV u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | | | | 0,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,500**

9 P2255-DPH1 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | 38,000 | 0,450 | 1,050 | 8,978 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canalització de 2 conductes | | 1,000 | 30,000 | 0,450 | 0,700 | 9,450 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,428**

10 P2R5-DT0Y 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició de paviment cami de Carous | | 1,000 | 5,200 | 1,450 | 0,100 | 0,754 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 1,000 | 38,000 | 0,450 | 0,450 | 7,695 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants canalització de 2 conductes | | 1,000 | 30,000 | 0,450 | 0,300 | 4,050 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Esponjament 30% | | 3,750 | | | | 3,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,249**

11 P2RA-EU29 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició de paviment cami de Carous | | 1,000 | 5,200 | 1,450 | 0,100 | 0,754 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | 38,000 | 0,450 | 0,450 | 3,848 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants canalització de 2 conductes | | 0,500 | 30,000 | 0,450 | 0,300 | 2,025 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Esponjament 30% | | 1,990 | | | | 1,990 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,617**

12 P2RB-HG0V 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 | Terres sobrants canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | 38,000 | 0,450 | 0,450 | 3,848 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canalització de 2 conductes | | 0,500 | 30,000 | 0,450 | 0,300 | 2,025 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Esponjament 30% | | 1,760 | | | | 1,760 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,633**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 01 LÍNIES TELEFÓNIQUES. TELEFÓNICA, S.A.
Titol 3 04 RS.TE-04. OBRA CIVIL.

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Localitzacions marge dret i cuneta B-522 i camins de Serradalt i de Carous | | 4,000 | 2,000 | 0,800 | 1,500 | 9,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,600**

2 P214W-FEMI 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 | Creuament cami de Carous (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 1,000 | 5,200 | | | 5,200 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Creuament cami de Carous (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 1,000 | 1,450 | | | 1,450 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,650**

3 P2146-DJ3D m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, 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 | Creuament cami de Carous (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | 5,200 | 1,450 | | 3,770 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,770**

4 P221E-01CN m3 Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecànica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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 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 están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o

# AMIDAMENTS



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.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | 38,000 | 0,450 | 1,500 | 12,825 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canalització de 4 conductes | | 1,000 | 70,000 | 0,450 | 1,000 | 31,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **44,325**

5 P2242-53CB m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | 38,000 | 0,450 | | 8,550 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canalització de 4 conductes | | 1,000 | 70,000 | 0,450 | | 31,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **40,050**

6 PG2P-6T0U m Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 2,000 | 38,000 | | | 76,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canalització de 4 conductes | | 4,000 | 70,000 | | | 280,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **356,000**

7 P312-D4YK m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | 38,000 | 0,450 | 0,450 | 3,848 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canalització de 4 conductes | | 1,000 | 70,000 | 0,450 | 0,300 | 9,450 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **13,298**

8 PDK4-AJRV u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | | | | 0,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,500**

9 PDK4-LPNF u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-20/B/40 de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 4 conductes | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

10 P2255-DPH1 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | 38,000 | 0,450 | 1,050 | 8,978 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canalització de 4 conductes | | 1,000 | 70,000 | 0,450 | 0,700 | 22,050 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **31,028**

11 P2R5-DT0Y 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició de paviment cami de Carous | | 1,000 | 5,200 | 1,450 | 0,100 | 0,754 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 1,000 | 38,000 | 0,450 | 0,450 | 7,695 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants canalització de 4 conductes | | 1,000 | 70,000 | 0,450 | 0,300 | 9,450 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Esponjament 30% | | 5,370 | | | | 5,370 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **23,269**

12 P2RA-EU29 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició de paviment cami de Carous | | 1,000 | 5,200 | 1,450 | 0,100 | 0,754 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | 38,000 | 0,450 | 0,450 | 3,848 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants canalització de 4 conductes | | 0,500 | 70,000 | 0,450 | 0,300 | 4,725 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Esponjament 30% | | 2,800 | | | | 2,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,127**

13 P2RB-HG0V 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 | Terres sobrants canalització de 4 conductes (compartit al 50% amb RS.TEL-04) | | 0,500 | 38,000 | 0,450 | 0,450 | 3,848 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canalització de 4 conductes | | 0,500 | 70,000 | 0,450 | 0,300 | 4,725 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Esponjament 30% | | 2,570 | | | | 2,570 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,143**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 01 | LÍNIES TELEFÓNIQUES. TELEFÓNICA, S.A. |

# AMIDAMENTS



Titol 3 05 OBRA MECÀNICA. TOTES LES AFECTACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-TEL1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia TELEFONICA, S.A., en concepte de reposició dels Serveis Afectats: SA.TEL-01, SA.TEL-02, SA.TEL-03, SA.TEL-04, |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 02 TELECOMUNICACIONS. GOUFONE.
Titol 3 01 RS.GO-01
Titol 4 01 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Localitzacions marge esquerra B-522 | | 2,000 | 2,000 | 0,800 | 1,500 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Localitzacions marge dret i cuneta B-522 | | 2,000 | 2,000 | 0,800 | 1,500 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,600**

2 P214W-FEMI 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 | Creuament B-522 | | 1,000 | 11,000 | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Creuament B-522 | | 1,000 | 1,450 | | | 1,450 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,450**

3 P2146-DJ3D m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, 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 | Creuament B-522 | | 1,000 | 11,000 | 1,450 | | 15,950 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,950**

4 P221E-01CN m3 Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia entre



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



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 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 están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o 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.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 2 en creuament B-522 | | 1,000 | 16,000 | 0,450 | 1,400 | 10,080 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canalitzacions de 2 conductes en terreny natural | | 1,000 | 93,000 | 0,450 | 0,900 | 37,665 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **47,745**

5 P2242-53CB m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 2 en creuament B-522 | | 1,000 | 16,000 | 0,450 | | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canalitzacions de 2 conductes en terreny natural | | 1,000 | 93,000 | 0,450 | | 41,850 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **49,050**

6 PDG2-6SFX m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 2 en creuament B-522 | | 1,000 | 16,000 | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canalitzacions de 2 conductes en terreny natural | | 1,000 | 93,000 | | | 93,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **109,000**

7 PDK4-002N u Subministrament i col.locació de pericó de registre prefabricat tipus 2C per a Fibra Óptica, inclòs bastiment i tapa fosa dúctil triangular abatible i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 2 conductes | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

8 P312-D4YK m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Base pericons de registre 2C | | 4,000 | 1,100 | 1,100 | 0,150 | 0,726 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Base creuament B-522 | | 1,000 | 11,000 | 0,450 | 1,050 | 5,198 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Base creuament nou vial | | 1,000 | 18,000 | 0,450 | 0,200 | 1,620 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,544**

9 P2255-DPH1 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canalització de 2 conductes en creuament B-522 | | 1,000 | 5,000 | 0,450 | 1,050 | 2,363 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canalització de 2 conductes | | 1,000 | 93,000 | 0,450 | 0,600 | 25,110 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 27,473 | |

10 P2R5-DT0Y 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició de paviment B-522 | | 1,000 | 11,000 | 1,450 | 0,150 | 2,393 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canalització de 2 conductes en creuament B-522 | | 1,000 | 16,000 | 0,450 | 0,950 | 6,840 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants canalització de 2 conductes | | 1,000 | 93,000 | 0,450 | 0,300 | 12,555 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Esponjament 30% | | 6,540 | | | | 6,540 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 28,328 | |

11 P2RA-EU29 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició de paviment B-522 | | 1,000 | 11,000 | 1,450 | 0,150 | 2,393 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canalització de 2 conductes en creuament B-522 | | 0,300 | 16,000 | 0,450 | 0,950 | 2,052 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants canalització de 2 conductes | | 0,300 | 93,000 | 0,450 | 0,300 | 3,767 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Esponjament 30% | | 2,460 | | | | 2,460 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 10,672 | |

12 P2RB-HG0V 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 | Terres sobrants canalització de 2 conductes en creuament B-522 | | 0,700 | 16,000 | 0,450 | 0,950 | 4,788 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canalització de 2 conductes | | 0,700 | 93,000 | 0,450 | 0,300 | 8,789 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Esponjament 30% | | 4,070 | | | | 4,070 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 17,647 | |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 02 | TELECOMUNICACIONS. GOUFONE. |
| Titol 3 | 01 | RS.GO-01 |
| Titol 4 | 02 | OBRA MECÀNICA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-GOU1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia GOUFONE, en concepte de reposició dels Serveis Afectats: SA.GOU-01. |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



AMIDAMENT DIRECTE 1,000

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 03 | AIGUA POTABLE. AIGÜES DE VIC (AVSA) |
| Titol 3 | 01 | RS.AV-01 |
| Titol 4 | 01 | OBRA CIVIL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Localitzacions marge dret B-522 | | 3,000 | 2,000 | 0,800 | 1,200 | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 5,760 | |

2 P214W-FEMI 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 | Creuament camí de Mas Vila | | 2,000 | 11,000 | | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Creuament cami de Mas Vila | | 2,000 | 2,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 26,000 | |

3 P2146-DJ3D m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, 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 | Creuament camí de Mas Vila | | 1,000 | 11,000 | 2,000 | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 22,000 | |

4 P221E-01CN m3 Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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 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.

EUR

# AMIDAMENTS



També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o 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.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.400 en creuament camí de Mas Vila | | 1,000 | 28,000 | 0,800 | 1,600 | 35,840 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.400 en terreny natural | | 1,000 | 27,000 | 0,800 | 1,400 | 30,240 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **66,080**

5 P2242-53CA m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.400 en creuament camí de Mas Vila | | 1,000 | 28,000 | 0,800 | | 22,400 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.400 en terreny natural | | 1,000 | 27,000 | 0,800 | | 21,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **44,000**

6 P2255-004N m3 Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.400 en creuament camí de Mas Vila | | 1,000 | 28,000 | 0,800 | 0,650 | 14,560 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.400 en terreny natural | | 1,000 | 27,000 | 0,800 | 0,650 | 14,040 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **28,600**

7 P2255-DPHR 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, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.400 en creuament camí de Mas Vila | | 1,000 | 28,000 | 0,800 | 0,850 | 19,040 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.400 en terreny natural | | 1,000 | 27,000 | 0,800 | 0,750 | 16,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **35,240**

8 P312-D4YK m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.400 en creuament camí de Mas Vila | | 1,000 | 15,000 | 0,800 | 0,200 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,400**

9 P2R5-DT0Y 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment creuament camí de Mas Vila | | 1,000 | 11,000 | 2,000 | 0,150 | 3,300 | C#*D#*E#*F# |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Terres sobrants canonada D.400 creuament cami de Mas Vila | 1,000 | 28,000 | 0,800 | 0,650 | 14,560 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants canonada D.400 terreny natural | 1,000 | 27,000 | 0,800 | 0,650 | 14,040 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Esponjament 30% | 9,570 | | | | 9,570 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **41,470**

10 P2RA-EU29 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment creuament camí de Mas Vila | | 1,000 | 11,000 | 2,000 | 0,150 | 3,300 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canonada D.400 creuament cami de Mas Vila | | 0,300 | 28,000 | 0,800 | 0,650 | 4,368 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Esponjament 30% | | 2,300 | | | | 2,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,968**

11 P2RB-HG0V 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 | Terres sobrants canonada D.400 creuament cami de Mas Vila | | 0,700 | 28,000 | 0,800 | 0,650 | 10,192 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canonada D.400 terreny natural | | 1,000 | 27,000 | 0,800 | 0,650 | 14,040 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Esponjament 30% | | 7,270 | | | | 7,270 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **31,502**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 03 | AIGUA POTABLE. AIGÜES DE VIC (AVSA) |
| Titol 3 | 01 | RS.AV-01 |
| Titol 4 | 02 | OBRA MECÁNICA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-AVS1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-01 |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 03 | AIGUA POTABLE. AIGÜES DE VIC (AVSA) |
| Titol 3 | 02 | RS.AV-02 |
| Titol 4 | 01 | OBRA CIVIL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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. |

EUR

# AMIDAMENTS



No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, 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 están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o 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.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Localitzacions marge esquerra B-522 | | 4,000 | 2,000 | 0,800 | 1,200 | 7,680 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,680**

2 P221E-01CN m3

Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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 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 están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o 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.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.400 en creuament de vial | | 1,000 | 14,000 | 1,400 | 1,800 | 35,280 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.400 en terreny natural | | 1,000 | 65,000 | 0,800 | 1,400 | 72,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericons registre beina | | 2,000 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 5,488 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericó buidat | | 1,000 | 0,900 | 0,900 | 1,100 | 0,891 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **114,459**

3 P2242-53CA m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.400 en creuament de vial | | 1,000 | 14,000 | 1,400 | | 19,600 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.400 en terreny natural | | 1,000 | 65,000 | 0,800 | | 52,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericons registre beina | | 2,000 | 1,400 | 1,400 | | 3,920 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericó buidat | | 1,000 | 0,900 | 0,900 | | 0,810 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **76,330**

4 P2255-004N m3

Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.400 en terreny natural | | 1,000 | 65,000 | 0,800 | 0,650 | 33,800 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Descompte canonada D400 = 0,126 m2/ml | | -1,000 | 65,000 | 0,360 | 0,360 | -8,424 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **25,376**

5 P2255-DPHR 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, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.400 en creuament de vial | | 1,000 | 14,000 | 1,400 | 0,600 | 11,760 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.400 en terreny natural | | 1,000 | 65,000 | 0,800 | 0,750 | 39,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericons registre beina | | 2,000 | 5,600 | 0,300 | 1,400 | 4,704 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericó buidat | | 1,000 | 3,600 | 0,300 | 1,100 | 1,188 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **56,652**

6 P312-D4YK m3

De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.400 en creuament de vial | | 1,000 | 14,000 | 1,400 | 1,200 | 23,520 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Pericons registre beina | | 2,000 | 1,400 | 1,400 | 0,150 | 0,588 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericó buidat | | 1,000 | 0,900 | 0,900 | 0,150 | 0,122 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Descompte beina D 800 = 0,503 m2/ml | | -1,000 | 14,000 | 0,710 | 0,710 | -7,057 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **17,173**

7 PFB3-003N m

Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 800 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament de vial | | 1,000 | 12,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

8 PDK3-001N u

Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Registre beina | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

9 PDK1-DXAR u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Registre beina | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PDK3-DP0N u

Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pericons de buidat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

11 PDK1-DXB1 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pericons de buidat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

12 P2R5-DT0Y 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Terres sobrants canonada D.400 en creuament de vial | | 1,000 | 14,000 | 1,400 | 1,200 | 23,520 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canonada D.400 en terreny natural | | 1,000 | 65,000 | 0,800 | 0,650 | 33,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericons registre beina | | 2,000 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 5,488 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericó buidat | | 1,000 | 0,900 | 0,900 | 1,100 | 0,891 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Esponjament 30% | | 17,200 | | | | 17,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 80,899

13 P2RA-EU29 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Terres sobrants canonada D.400 en creuament de vial | | 0,300 | 14,000 | 1,400 | 1,200 | 7,056 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canonada D.400 en terreny natural | | 0,300 | 65,000 | 0,800 | 0,650 | 10,140 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericons registre beina | | 0,600 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,646 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericó buidat | | 0,300 | 0,900 | 0,900 | 1,100 | 0,267 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Esponjament 30% | | 5,160 | | | | 5,160 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 24,269

14 P2RB-HG0V 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 | Terres sobrants canonada D.400 en creuament de vial | | 0,700 | 14,000 | 1,400 | 1,200 | 16,464 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canonada D.400 en terreny natural | | 0,700 | 65,000 | 0,800 | 0,650 | 23,660 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericons registre beina | | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 3,842 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericó buidat | | 0,700 | 0,900 | 0,900 | 1,100 | 0,624 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Esponjament 30% | | 12,040 | | | | 12,040 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 56,630

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 03 AIGUA POTABLE. AIGÜES DE VIC (AVSA)
Titol 3 02 RS.AV-02



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



Titol 4 02 OBRA MECÀNICA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-AVS2 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-02 |

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 03 AIGUA POTABLE. AIGÜES DE VIC (AVSA)
Titol 3 03 RS.AV-03
Titol 4 01 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Localitzacions marge esquerra B-522 | | 6,000 | 2,000 | 0,800 | 1,200 | 11,520 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 11,520

2 P214W-FEMI 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 | Voral B-522 marge esquerra | | 2,000 | 8,000 | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Voral B-522 marge esquerra | | 2,000 | 1,000 | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 18,000

3 P2146-DJ3D m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, 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 | Voral B-522 marge esquerra | | 1,000 | 8,000 | 1,000 | 0,200 | 1,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,600

4 P221E-01CN m3 Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecànica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als

# AMIDAMENTS



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 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 están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o 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.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.250 en voral B-522 | | 1,000 | 8,000 | 0,800 | 1,500 | 9,600 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.250 en creuament vial | | 1,000 | 15,000 | 0,800 | 1,500 | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Canonada D.250 en terreny natural | | 1,000 | 101,000 | 0,800 | 1,300 | 105,040 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericons registre beina | | 2,000 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 5,488 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Pericó buidat i ventosa | | 2,000 | 0,900 | 0,900 | 1,100 | 1,782 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **139,910**

5 P2242-53CA m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.250 en voral B-522 | | 1,000 | 8,000 | 0,800 | | 6,400 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.250 en creuament vial | | 1,000 | 15,000 | 0,800 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Canonada D.250 en terreny natural | | 1,000 | 101,000 | 0,800 | | 80,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericons registre beina | | 2,000 | 1,400 | 1,400 | | 3,920 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Pericó buidat i ventosa | | 2,000 | 0,900 | 0,900 | | 1,620 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **104,740**

6 P2255-004N m3 Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.250 en voral B-522 | | 1,000 | 8,000 | 0,800 | 0,900 | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.250 en terreny natural | | 1,000 | 101,000 | 0,800 | 0,500 | 40,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte canonada D.250 =0,049 m3/ml | | -1,000 | 133,000 | 0,220 | 0,220 | -6,437 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **39,723**

7 P2255-DPHR 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, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.250 en voral B-522 | | 1,000 | 8,000 | 0,800 | 0,400 | 2,560 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.250 en creuament vial | | 1,000 | 15,000 | 0,800 | 0,600 | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Canonada D.250 en terreny natural | | 1,000 | 101,000 | 0,800 | 0,700 | 56,560 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericons registre beina | | 2,000 | 5,600 | 0,300 | 1,400 | 4,704 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Pericó buidat i ventosa | | 1,000 | 3,600 | 0,300 | 1,100 | 1,188 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **72,212**

8 P312-D4YK m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.250 en voral B-522 | | 1,000 | 8,000 | 0,800 | 0,200 | 1,280 | C#*D#*E#*F# |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Canonada D.250 en creuament vial | 1,000 | 13,000 | 0,800 | 0,900 | 9,360 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte beina D.600 =0,283 m3/ml | -1,000 | 13,000 | 0,530 | 0,530 | -3,652 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericons registre beina | 2,000 | 1,400 | 1,400 | 0,100 | 0,392 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Pericó buidat i ventosa | 2,000 | 0,900 | 0,900 | 0,100 | 0,162 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,542**

9 PFB3-002N m Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 600 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament Vial | | 1,000 | 13,000 | | | 13,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **13,000**

10 PDK3-001N u Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Buidat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Ventosa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

11 PDK1-DXAR u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Buidat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Ventosa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

12 PDK3-DP0N u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Buidat i ventosa | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

13 PDK1-DXB1 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Buidat i ventosa | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

14 P2R5-DT0Y 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment voral B-522 | | 1,000 | 8,000 | 1,000 | 0,200 | 1,600 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.250 en voral B-522 | | 1,000 | 8,000 | 0,800 | 0,900 | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Canonada D.250 en creuament vial | | 1,000 | 15,000 | 0,800 | 0,900 | 10,800 | C#*D#*E#*F# |

EUR

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Canonada D.250 en terreny natural | 1,000 | 101,000 | 0,800 | 0,500 | 40,400 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Pericons registre beina | 2,000 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 5,488 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Pericó buidat i ventosa | 2,000 | 0,900 | 0,900 | 1,100 | 1,782 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Esponjament 30% | 19,750 | | | | 19,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **85,580**

15 P2RA-EU29 m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment voral B-522 | | 1,000 | 8,000 | 1,000 | 0,200 | 1,600 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.250 en voral B-522 | | 1,000 | 8,000 | 0,800 | 0,900 | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Canonada D.250 en creuament vial | | 0,300 | 15,000 | 0,800 | 0,900 | 3,240 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Canonada D.250 en terreny natural | | 0,300 | 101,000 | 0,800 | 0,500 | 12,120 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Pericons registre beina | | 0,600 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,646 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Pericó buidat i ventosa | | 0,600 | 0,900 | 0,900 | 1,100 | 0,535 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Esponjament 30% | | 7,470 | | | | 7,470 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **32,371**

16 P2RB-HG0V 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 | Canonada D.250 en creuament vial | | 0,700 | 15,000 | 0,800 | 0,900 | 7,560 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.250 en terreny natural | | 0,700 | 101,000 | 0,800 | 0,500 | 28,280 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericons registre beina | | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 3,842 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericó buidat i ventosa | | 1,400 | 0,900 | 0,900 | 1,100 | 1,247 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Esponjament 30% | | 12,280 | | | | 12,280 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **53,209**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 03 | AIGUA POTABLE. AIGÜES DE VIC (AVSA) |
| Titol 3 | 03 | RS.AV-03 |
| Titol 4 | 02 | OBRA MECÀNICA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-AVS3 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-03 |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 03 | AIGUA POTABLE. AIGÜES DE VIC (AVSA) |
| Titol 3 | 04 | RS.AV-04 |
| Titol 4 | 01 | OBRA CIVIL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



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 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 están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o 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.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Localitzacions marge dret B-522 i cmí de Carous | | 6,000 | 2,000 | 0,800 | 1,200 | 11,520 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,520**

2 P214W-FEMI 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 | Creuament Cami de Carous | | 2,000 | 6,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Creuament Cami de Carous | | 2,000 | 2,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

3 P2146-DJ3D m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, 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 | Creuament Cami de Carous | | 1,000 | 6,000 | 2,000 | 0,150 | 1,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,800**

4 P221E-01CN m3

Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecànica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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 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 están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o 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.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.400 en creuament de vial | | 1,000 | 19,000 | 1,400 | 1,800 | 47,880 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.400 en terreny natural | | 1,000 | 53,000 | 0,800 | 1,400 | 59,360 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericons registre beina | | 2,000 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 5,488 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericó buidat | | 1,000 | 0,900 | 0,900 | 1,100 | 0,891 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **113,619**

EUR

# AMIDAMENTS



5 P2242-53CA m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.400 en creuament de vial | | 1,000 | 19,000 | 1,400 | | 26,600 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.400 en terreny natural | | 1,000 | 53,000 | 0,800 | | 42,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericons registre beina | | 2,000 | 1,400 | 1,400 | | 3,920 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericó buidat | | 1,000 | 0,900 | 0,900 | | 0,810 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 73,730

6 P2255-004N m3 Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.400 en terreny natural | | 1,000 | 53,000 | 0,800 | 0,650 | 27,560 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Descompte canonada D400 = 0,126 m2/ml | | -1,000 | 53,000 | 0,360 | 0,360 | -6,869 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 20,691

7 P2255-DPHR 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, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.400 en terreny natural | | 1,000 | 53,000 | 0,800 | 0,750 | 31,800 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Pericons registre beina | | 2,000 | 5,600 | 0,300 | 1,400 | 4,704 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericó buidat | | 1,000 | 3,600 | 0,300 | 1,100 | 1,188 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 37,692

8 P312-D4YK m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.400 en creuament de vial | | 1,000 | 19,000 | 1,400 | 1,200 | 31,920 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Pericons registre beina | | 2,000 | 1,400 | 1,400 | 0,100 | 0,392 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericó buidat i ventosa | | 1,000 | 0,900 | 0,900 | 0,100 | 0,081 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Descompte beina D 800 = 0,503 m2/ml | | -1,000 | 19,000 | 0,710 | 0,710 | -9,578 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 22,815

9 PFB3-003N m Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN- 13476-1 de 800 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament de vial | | 1,000 | 19,000 | | | 19,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 19,000

10 PDK3-001N u Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Buidat canonada D.400 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Ventosa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

11 PDK1-DXAR u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Buidat canonada D.400 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Ventosa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

12 PDK3-DP0N u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pericons de buidat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

13 PDK1-DXB1 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pericons de buidat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

14 P2R5-DT0Y 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Terres sobrants canonada D.400 en creuament de vial | | 1,000 | 19,000 | 1,400 | 1,200 | 31,920 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canonada D.400 en terreny natural | | 1,000 | 53,000 | 0,800 | 0,650 | 27,560 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericons registre beina | | 2,000 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 5,488 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericó buidat | | 1,000 | 0,900 | 0,900 | 1,100 | 0,891 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Esponjament 30% | | 19,760 | | | | 19,760 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 85,619

15 P2RA-EU29 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Terres sobrants canonada D.400 en creuament de vial | | 0,300 | 19,000 | 1,400 | 1,200 | 9,576 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canonada D.400 en terreny natural | | 0,300 | 53,000 | 0,800 | 0,650 | 8,268 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericons registre beina | | 0,600 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,646 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericó buidat | | 0,300 | 0,900 | 0,900 | 1,100 | 0,267 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Esponjament 30% | | 5,930 | | | | 5,930 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 25,687

16 P2RB-HG0V m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

EUR

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Terres sobrants canonada D.400 en creuament de vial | | 0,700 | 19,000 | 1,400 | 1,200 | 22,344 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canonada D.400 en terreny natural | | 0,700 | 53,000 | 0,800 | 0,650 | 19,292 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericons registre beina | | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 3,842 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericó buidat | | 0,700 | 0,900 | 0,900 | 1,100 | 0,624 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Esponjament 30% | | 13,830 | | | | 13,830 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **59,932**

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 03 AIGUA POTABLE. AIGÜES DE VIC (AVSA)
Titol 3 04 RS.AV-04
Titol 4 02 OBRA MECÀNICA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-AVS4 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-04 |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 04 ABASTAMENT, TRACTAMENTS I CONTRAL D'AIGUA. ATCA
Titol 3 01 RS.AT-01
Titol 4 01 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Localitzacions marge dret B-522 | | 3,000 | 2,000 | 0,800 | 1,200 | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Localitzacions marge esquerra B-522 | | 3,000 | 2,000 | 0,800 | 1,200 | 5,760 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,520**

2 P214W-FEMI 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

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament B-522 | | 2,000 | 9,000 | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Creuament B-522 | | 2,000 | 2,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,000**

3 P2146-DJ3D m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, 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 | Creuament B-522 | | 1,000 | 9,000 | 2,000 | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,000**

4 P221E-01CN m3 Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecànica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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 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 están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o 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.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament B-522 | | 1,000 | 15,000 | 0,700 | 1,300 | 13,650 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.125 | | 1,000 | 12,000 | 0,400 | 0,900 | 4,320 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Canonades D.90 i D75 | | 1,000 | 16,000 | 0,600 | 0,900 | 8,640 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **26,610**

5 P2242-53CB m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.125 | | 1,000 | 12,000 | 0,400 | | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonades D.90 i D75 | | 1,000 | 16,000 | 0,600 | | 9,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **14,400**

6 P2242-53CA m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament B-522 | | 1,000 | 15,000 | 0,700 | | 10,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,500**

7 P2255-004N m3 Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.125 | | 1,000 | 12,000 | 0,400 | 0,350 | 1,680 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonades D.90 i D75 | | 1,000 | 16,000 | 0,600 | 0,300 | 2,880 | C#*D#*E#*F# |

EUR

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 4,560

8 P2255-DPH1 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.125 | | 1,000 | 12,000 | 0,400 | 0,550 | 2,640 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonades D.90 i D75 | | 1,000 | 16,000 | 0,600 | 0,600 | 5,760 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,400

9 P312-D4YK m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament B-522 | | 1,000 | 11,000 | 0,700 | 1,150 | 8,855 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Pericó creuament B-522 | | 1,000 | 1,400 | 1,400 | 0,100 | 0,196 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericó centralització comptadors | | 2,000 | 1,400 | 1,400 | 0,100 | 0,392 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Descompte beina D.250 = 0,062 m3/ml | | -1,000 | 11,000 | 0,250 | 0,250 | -0,688 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,755

10 PFB3-001N m Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN- 13476-1 de 250 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament B-522 | | 1,000 | 15,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 15,000

11 PDK3-001N u Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Centralització comptadors | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Creuament B-522 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

12 PDK1-DXAR u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pericó creuament B-522 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Pericó centralització comptadors | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

13 P2R5-DT0Y 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment creuament B-522 | | 1,000 | 9,000 | 2,000 | 0,150 | 2,700 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants creuament B-522 | | 1,000 | 15,000 | 0,700 | 1,150 | 12,075 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants canonada D.125 | | 1,000 | 12,000 | 0,400 | 0,350 | 1,680 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Terres sobrants canonades D.90 i D75 | | 1,000 | 16,000 | 0,600 | 0,300 | 2,880 | C#*D#*E#*F# |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Esponjament 30% | | 5,800 | | | | 5,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 25,135

14 P2RA-EU29 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment creuament B-522 | | 1,000 | 9,000 | 2,000 | 0,150 | 2,700 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants creuament B-522 | | 0,300 | 15,000 | 0,700 | 1,150 | 3,623 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants canonada D.125 | | 0,300 | 12,000 | 0,400 | 0,350 | 0,504 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Terres sobrants canonades D.90 i D75 | | 0,300 | 16,000 | 0,600 | 0,300 | 0,864 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Esponjament 30% | | 2,300 | | | | 2,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 9,991

15 P2RB-HG0V 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 | Terres sobrants creuament B-522 | | 0,700 | 15,000 | 1,000 | 0,550 | 5,775 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canonada D.125 | | 0,700 | 12,000 | 0,700 | 1,150 | 6,762 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants canonades D.90 i D75 | | 0,700 | 16,000 | 0,600 | 0,300 | 2,016 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Esponjament 30% | | 4,370 | | | | 4,370 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 18,923

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 04 ABASTAMENT, TRACTAMENTS I CONTRAL D'AIGUA. ATCA
Titol 3 01 RS.AT-01
Titol 4 02 OBRA MECÀNICA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-ATC1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGUES, S.L. (ATCA) pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AT-01 |

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 04 ABASTAMENT, TRACTAMENTS I CONTRAL D'AIGUA. ATCA
Titol 3 02 RS.AT-02
Titol 4 01 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. |

EUR

# AMIDAMENTS



També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o 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.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Localitzacions marge esquerra B-522 | | 4,000 | 2,000 | 0,800 | 1,200 | 7,680 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,680**

2 P221E-01CN m3

Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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 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 están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o 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.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament vial | | 1,000 | 21,000 | 0,600 | 1,100 | 13,860 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.125 PE | | 1,000 | 75,000 | 0,400 | 0,900 | 27,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Canonada D.150 FD | | 1,000 | 45,000 | 0,400 | 0,900 | 16,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **57,060**

3 P2242-53CB m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.125 PE | | 1,000 | 75,000 | 0,400 | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.150 FD | | 1,000 | 45,000 | 0,400 | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **48,000**

4 P2242-53CA m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament vial | | 1,000 | 21,000 | 0,600 | | 12,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,600**

5 P2255-004N m3

Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.125PE | | 1,000 | 75,000 | 0,400 | 0,350 | 10,500 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.150 FD | | 1,000 | 45,000 | 0,400 | 0,350 | 6,300 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **16,800**

6 P2255-DPH1 m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.125PE | | 1,000 | 75,000 | 0,400 | 0,550 | 16,500 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Canonada D.150 FD | | 1,000 | 45,000 | 0,400 | 0,550 | 9,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **26,400**

7 P312-D4YK m3

De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament vial | | 1,000 | 21,000 | 0,600 | 1,100 | 13,860 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Pericons comptadors | | 2,000 | 1,400 | 1,400 | 0,100 | 0,392 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericons buidat i ventosa | | 4,000 | 0,900 | 0,900 | 0,100 | 0,324 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Descompte beina D.250 = 0,062 m3/ml | | -1,000 | 21,000 | 0,250 | 0,250 | -1,313 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **13,263**

8 PFB3-001N m

Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 250 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament vial | | 1,000 | 21,000 | | | 21,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **21,000**

9 PDK3-001N u

Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Seccionament i comptadors | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PDK1-DXAR u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Seccionament i comptadors | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

11 PDK3-DP0N u

Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pericons de buidat i ventosa | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

12 PDK1-DXB1 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pericons de buidat i ventosa | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

13 P2R5-DT0Y 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Terres sobrants creuament vial | | 1,000 | 21,000 | 0,600 | 1,100 | 13,860 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canonada D.125 PE | | 1,000 | 75,000 | 0,400 | 0,300 | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants canonada D.150 FD | | 1,000 | 45,000 | 0,400 | 0,350 | 6,300 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Esponjament 30% | | 8,750 | | | | 8,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **37,910**

14 P2RA-EU29 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Terres sobrants creuament vial | | 0,300 | 21,000 | 0,600 | 1,100 | 4,158 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canonada D.125 PE | | 0,300 | 72,000 | 0,400 | 0,300 | 2,592 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants canonada D.150 FD | | 0,300 | 45,000 | 0,400 | 0,350 | 1,890 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Esponjament 30% | | 2,590 | | | | 2,590 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,230**

15 P2RB-HG0V 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 | Terres sobrants creuament vial | | 0,700 | 21,000 | 0,600 | 1,100 | 9,702 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canonada D.125 PE | | 0,700 | 72,000 | 0,400 | 0,300 | 6,048 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants canonada D.150 FD | | 0,700 | 45,000 | 0,400 | 0,350 | 4,410 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Esponjament 30% | | 6,050 | | | | 6,050 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **26,210**

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 04 ABASTAMENT, TRACTAMENTS I CONTRAL D'AIGUA. ATCA
Titol 3 02 RS.AT-02
Titol 4 02 OBRA MECÀNICA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-ATC2 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGUES, S.L. (ATCA) pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AT-02 |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 04 ABASTAMENT, TRACTAMENTS I CONTRAL D'AIGUA. ATCA
Titol 3 03 RS.AT-03



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



Titol 4 01 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Localitzacions marge esquerra B-522 | | 2,000 | 2,000 | 0,800 | 1,200 | 3,840 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Localitzacions marge dret i cuneta B-522 | | 2,000 | 2,000 | 0,800 | 1,200 | 3,840 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,680**

2 P214W-FEMI 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 | Creuament B-522 | | 2,000 | 11,000 | | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Creuament B-522 | | 2,000 | 2,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **26,000**

3 P2146-DJ3D m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, 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 | Creuament B-522 | | 1,000 | 9,000 | 2,000 | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,000**

4 P221E-01CN m3 Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecànica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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 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 están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o 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.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament B-522 | 1,000 | 16,000 | 1,000 | 1,650 | 26,400 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Creuament vial | 1,000 | 21,000 | 0,600 | 0,900 | 11,340 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Canonada D.150 | 1,000 | 80,000 | 0,400 | 0,900 | 28,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **66,540**

5 P2242-53CA m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament B-522 | | 1,000 | 16,000 | 1,000 | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Creuament vial | | 1,000 | 21,000 | 0,600 | | 12,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Canonada D.150 | | 1,000 | 80,000 | 0,400 | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,600**

6 P2255-004N m3 Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.150 | | 1,000 | 80,000 | 0,400 | 0,350 | 11,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,200**

7 P2255-DPHR 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, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Canonada D.150 | | 1,000 | 80,000 | 0,400 | 0,550 | 17,600 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Creuament vial | | 1,000 | 21,000 | 0,600 | 0,400 | 5,040 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,640**

8 P312-D4YK m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament B-522 | | 1,000 | 16,000 | 1,000 | 1,400 | 22,400 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Creuament vial | | 1,000 | 21,000 | 0,600 | 0,500 | 6,300 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pericons registre beina | | 2,000 | 1,400 | 1,400 | 0,100 | 0,392 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pericons buidat | | 1,000 | 0,900 | 0,900 | 0,100 | 0,081 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Descompte beina D.250 = 0,062 m3/ml | | -1,000 | 21,000 | 0,250 | 0,250 | -1,313 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Descompte beina D.600 = 0,322 m3/ml | | -1,000 | 21,000 | 0,570 | 0,570 | -6,823 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **21,037**

9 PFB3-002N m Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 600 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament B-522 | | 1,000 | 16,000 | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

10 PFB3-001N m Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 250 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Creuament Vial | | 1,000 | 21,000 | | | 21,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **21,000**

11 PDK3-001N u Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Buidat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Ventosa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

12 PDK1-DXAR u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Buidat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Ventosa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

13 PDK3-DP0N u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pericons de buidat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

14 PDK1-DXB1 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pericons de buidat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

15 P2R5-DT0Y 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment B-522 | | 1,000 | 9,000 | 2,000 | 0,150 | 2,700 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants creuament vial | | 1,000 | 21,000 | 0,600 | 0,900 | 11,340 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants canonada D.150 | | 1,000 | 80,000 | 0,400 | 0,500 | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Esponjament 30% | | 8,200 | | | | 8,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **38,240**

16 P2RA-EU29 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició paviment B-522 | | 1,000 | 9,000 | 2,000 | 0,150 | 2,700 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Terres sobrants creuament vial | 0,300 | 21,000 | 0,600 | 0,900 | 3,402 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Terres sobrants canonada D.150 | 0,300 | 80,000 | 0,400 | 0,500 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Esponjament 30% | 2,460 | | | | 2,460 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 13,362

17 P2RB-HG0V 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 | Terres sobrants creuament vial | | 0,300 | 21,000 | 0,600 | 0,900 | 3,402 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Terres sobrants canonada D.150 | | 0,300 | 80,000 | 0,400 | 0,500 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Esponjament 30% | | 2,460 | | | | 2,460 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 10,662

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 04 ABASTAMENT, TRACTAMENTS I CONTRAL D'AIGUA. ATCA
Titol 3 03 RS.AT-03
Titol 4 02 OBRA MECÀNICA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-ATC3 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGUES, S.L. (ATCA) pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AT-03 |

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 09 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 01 DESMUNTATGES I CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2R2-EU9S | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLÀSTIC | | 10,600 | | | | 10,600 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | FUSTA | | 20,900 | | | | 20,900 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | FERRALLA | | 4,250 | | | | 4,250 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | ESPECIALS | | 0,270 | | | | 0,270 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 36,020

2 P21D3-00D1 m3 Desmuntagte i retirada de canonada de fibrociment amb amiant fins a D.400 mm de diàmetre, situada en rasa, inclòs excavació localitzada en rasa per a lliberar la canonada, tall amb eina de tall homologada sense emissió de fibres, humectació i pulverització encapsulant, retirada amb retroexcavadora, càrrega en contenidors de 1 m3, segellat del contenidor amb tela plàstica, neteja i aspiració mecànica de la zona de tall entorn de treball. Treball realitzat per empresa homologada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TRAMS CANONADA SOTA CTRA | | | | | | | |
| 2 | Falques. Canonada D.400 AVSA | | 1,000 | 55,000 | 0,500 | 0,500 | 13,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Falques. Canonada D.100 ATCA | | 1,000 | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 0,240 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Rotonda. Marge esquerra. Canonada D.80/100 ATCA | | 1,000 | 30,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | C#*D#*E#*F# |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Rotonda. Marge esquerra. Canonada D.400 AVSA | 1,000 | 68,000 | 0,500 | 0,500 | 17,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Rotonda. Marge esquerra. Canonada D.250 AVSA | 1,000 | 108,000 | 0,350 | 0,350 | 13,230 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Rotonda. Marge dret. Canonada D,150 ATCA | 1,000 | 72,000 | 0,250 | 0,250 | 4,500 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Rotonda. Marge dret . Canonada D.400 AVSA | 1,000 | 74,000 | 0,500 | 0,500 | 18,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 68,420

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 09 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 02 CÀRREGA I TRANSPORT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P24A-00PN | m3 | Transport de elements de fibrociment amb amiant, procedents de demolició, a planta de tractament de residus perillosos autoritzada, fins 40 km de distància, en contenidors, prèviament paletitzats, plastificats i segelllats. Incloent la càrrega, descàrrega i neteja del vehicle. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TRAMS CANONADA SOTA CTRA | | | | | | | |
| 2 | Falques. Canonada D.400 AVSA | | 1,000 | 55,000 | 0,500 | 0,500 | 13,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Falques. Canonada D.100 ATCA | | 1,000 | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 0,240 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Rotonda. Marge esquerra. Canonada D.80/100 ATCA | | 1,000 | 30,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Rotonda. Marge esquerra. Canonada D.400 AVSA | | 1,000 | 68,000 | 0,500 | 0,500 | 17,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Rotonda. Marge esquerra. Canonada D.250 AVSA | | 1,000 | 108,000 | 0,350 | 0,350 | 13,230 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Rotonda. Marge dret. Canonada D,150 ATCA | | 1,000 | 72,000 | 0,250 | 0,250 | 4,500 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Rotonda. Marge dret . Canonada D.400 AVSA | | 1,000 | 74,000 | 0,500 | 0,500 | 18,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 68,420

2 P2R5-DT1A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Desmuntatge barrera | | 136,000 | 1,000 | 0,300 | 1,300 | 53,040 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Demolició vorera | | 10,000 | 0,300 | | 1,300 | 3,900 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Demolició vorada | | 20,000 | 0,300 | 0,300 | 1,300 | 2,340 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Demolició cuneta | | 40,000 | 1,000 | 0,300 | 1,300 | 15,600 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Fresat paviment | | 496,000 | 0,010 | | 1,300 | 6,448 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 81,328

3 P2R3-HIH6 m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, 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

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Segons amidaments auxiliars | | 1.948,420 | | | | 1.948,420 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1.948,420

4 P2R6-4I5H 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

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLÀSTIC | | 10,600 | 1,300 | | | 13,780 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | FUSTA | | 20,900 | 1,300 | | | 27,170 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | FERRALLA | | 4,250 | 1,300 | | | 5,525 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **46,475**

5 P2R5-DT2T m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ESPECIALS | | 0,270 | 1,300 | | | 0,351 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,351**

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 09 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 03 DEPOSICIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2RA-EU7V | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Volum aparent de residus de fibrociment en Kg: | | | | | | | |
| 2 | 68,42 M3 x 0,9 t/M3x 1000 Kg/t = 61.578,00 | | 61.578,000 | | | | 61.578,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **61.578,000**

2 P2RA-EU25 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Desmuntatge barrera | | 136,000 | 1,000 | 0,300 | 1,300 | 53,040 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Residus d'obra | | 4,250 | 1,300 | | | 5,525 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **58,565**

3 P2RA-EU7Z m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Demolició vorera | | 10,000 | 0,300 | | 1,300 | 3,900 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Demolició vorada | | 20,000 | 0,300 | 0,300 | 1,300 | 2,340 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Demolició cuneta | | 40,000 | 1,000 | 0,300 | 1,300 | 15,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Fresat paviment | | 496,000 | 0,010 | | 1,300 | 6,448 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **28,288**

4 P2RB-HG0V 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 | Segons amid. auxiliars | | 1.948,400 | | | | 1.948,400 | C#*D#*E#*F# |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1.948,400**

Obra 01 PRESSUPOST 7927-PC-01
Capítulo 10 SEGURETAT I SALUT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPAI0003 | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut de les obres |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

# QUADRE DE PREUS NÚM. 1



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-1 | P2146-DJ3D | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics<br>(TRETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 13,79 € |
| P-2 | P2146-H847 | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió<br>(ZERO EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 0,43 € |
| P-3 | P2148-49L8 | m | Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor<br>(QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 4,65 € |
| P-4 | P214E-52U6 | m | Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió<br>(VINT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 20,67 € |
| P-5 | 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-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 36,40 € |
| P-6 | P214F-HYJX | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2<br>(QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 47,58 € |
| P-7 | P214W-FEMI | 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>(QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 4,24 € |
| P-8 | P21D3-00D1 | m3 | Desmuntagte i retirada de canonada de fibrociment amb amiant fins a D.400 mm de diàmetre, situada en rasa, inclòs excavació localitzada en rasa per a lliberar la canonada, tall amb eina de tall homologada sense emissió de fibres, humectació i pulverització encapsulant, retirada amb retroexcavadora, càrrega en contenidors de 1 m3, segellat del contenidor amb tela plàstica, neteja i aspiració mecànica de la zona de tall entorn de treball. Treball realitzat per empresa homologada<br>(CENT SETANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 177,18 € |
| P-9 | P21G4-55R8 | m | Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió<br>(VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 8,92 € |
| P-10 | P2214-AYNR | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió<br>(SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 6,81 € |
| P-11 | P221C-DZ0O | m3 | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat<br>(ONZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS) | 11,31 € |
| P-12 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els | 48,96 € |

Document signat electrònicament. Els plecs a autenticar l'original de la DF.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | |
| P-13 | P221E-01CN | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(DIVUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 18,25 € |
| P-14 | P221H-EL6D | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió<br>(TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 3,02 € |
| P-15 | P221H-EL6E | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió<br>(DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 2,09 € |
| P-16 | P221I-8GY8 | m | Excavació de rasa en vorera per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària mitja, en qualsevol tipus de terreny incloent part proporcional de roca, i en presencia de serveis, amb retroexcavadora i suport manual, amb comptactació de fons de rasa inclòs.<br>(DOTZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 12,38 € |
| P-17 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM<br>(DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 2,98 € |
| P-18 | P2242-53CA | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM<br>(CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 5,97 € |
| P-19 | P2242-53CB | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM<br>(NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 9,92 € |
| P-20 | P2252-549O | m3 | Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació<br>(VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 8,19 € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-21 | P2252-549P | m3 | Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació<br>(NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 9,91 | € |
| P-22 | P2255-004N | m3 | Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM<br>(QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 44,32 | € |
| P-23 | P2255-DPH1 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM<br>(VINT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 20,22 | € |
| P-24 | P2255-DPHR | 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, amb compactació del 95% PM<br>(TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 13,27 | € |
| P-25 | P2255-DPIR | m3 | Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 34,02 | € |
| P-26 | P22D0-52YN | m2 | Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió<br>(ZERO EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 0,65 | € |
| P-27 | P24A-00PN | m3 | Transport de elements de fibrociment amb amiant, procedents de demolició, a planta de tractament de residus perillosos autoritzada, fins 40 km de distància, en contenidors, prèviament paletitzats, plastificats i segelllats. Incloent la càrrega, descàrrega i neteja del vehicle.<br>(CENT UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 101,52 | € |
| P-28 | P2R2-EU9S | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 24,19 | € |
| P-29 | P2R3-HIH6 | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, 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<br>(SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 7,61 | € |
| P-30 | P2R5-DT0Y | 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<br>(VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 8,04 | € |
| P-31 | P2R5-DT1A | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km<br>(NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 9,12 | € |
| P-32 | P2R5-DT2T | m3 | Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat<br>(SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 74,28 | € |
| P-33 | P2R6-4I5H | 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 QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 10,43 | € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-34 | P2RA-EU25 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus<br>(MENYS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | -37,80 | € |
| P-35 | P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus<br>(CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 55,53 | € |
| P-36 | P2RA-EU7V | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus<br>(ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 0,26 | € |
| P-37 | P2RA-EU7Z | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus<br>(SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 16,75 | € |
| P-38 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME<br>(UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 1,68 | € |
| P-39 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió<br>(VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 83,49 | € |
| P-40 | P3J3-3C35 | m3 | Escullera amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua<br>(SEIXANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 61,11 | € |
| P-41 | P911-CNI9 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N per a estabilització de sòls<br>(CENT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 100,35 | € |
| P-42 | P912-DYX3 | m3 | Estabilització d'esplanada "in situ" amb ciment, tipus S-EST3, amb terres de la pròpia excavació, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, sense incloure el conglomerant<br>(CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 5,21 | € |
| P-43 | P92A-DX85 | m3 | Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 24,66 | € |
| P-44 | P931-3G6L | m3 | Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat<br>(VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 89,87 | € |
| P-45 | P967-E9VO | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 29,01 | € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-46 | P967-E9VU | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 28,05 € |
| P-47 | P967-E9W8 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 25,49 € |
| P-48 | P977-HFSM | m | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc<br>(DIVUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 18,03 € |
| P-49 | P9A2-DN56 | m3 | Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 28,41 € |
| P-50 | P9E1-DMYD | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 42,82 € |
| P-51 | P9F1-LKHD | m2 | Paviment de llambordins de formigó de forma irregular amb cares corbes, de gruix 10 cm, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2<br>(VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 80,65 € |
| P-52 | P9G5-61SR | m2 | Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 32,88 € |
| P-53 | P9H5-E83I | 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 calcari, estesa i compactada<br>(SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 64,72 € |
| P-54 | P9H5-E83K | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada<br>(SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 65,03 € |
| P-55 | P9H6-6QDH | m2 | Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix<br>(CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 5,34 € |
| P-56 | P9L1-E97V | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2<br>(ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 0,28 € |
| P-57 | P9L1-E986 | m2 | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2<br>(ZERO EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 0,44 € |

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-58 | P9L1-E98D | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2<br>(ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 0,26 € |
| P-59 | P9L1-E98L | m2 | Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2<br>(ZERO EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 0,48 € |
| P-60 | PB23-DFRN | m | Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, deflexió dinàmica màxima 0,75 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m<br>(SEIXANTA-TRES EUROS) | 63,00 € |
| P-61 | PBA2-FII1 | m2 | Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual<br>(ONZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 11,13 € |
| P-62 | PBA3-DXJF | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització<br>(UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 1,15 € |
| P-63 | PBA4-DXTR | m | Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual<br>(QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 4,73 € |
| P-64 | PBAM-HP6L | 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 pintura acrílica 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 VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 1.028,35 € |
| P-65 | PBB6-0001 | u | Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris<br>(SET-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 775,86 € |
| P-66 | PBB6-0004 | u | Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris<br>(CINC-CENTS TRETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 513,16 € |
| P-67 | PBB6-0007 | u | Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris<br>(CINC-CENTS DISSET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | 517,51 € |
| P-68 | PBBB-DVJF | 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>(SETANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 77,18 € |
| P-69 | PBBE-DU1X | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament<br>(VUITANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 86,09 € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-70 | PBBE-DU3H | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x95 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament<br>(CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 122,26 € |
| P-71 | PBBE-DUBB | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 95x170 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament<br>(QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 433,03 € |
| P-72 | PBBF-DUKL | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament<br>(CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 145,09 € |
| P-73 | PBBH-DVGL | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament<br>(CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 58,03 € |
| P-74 | PBBM-4IML | m | Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 23,66 € |
| P-75 | PD50-481N | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter<br>(NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 94,89 € |
| P-76 | PD51-47Z9 | m | Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat ancorat al formigó<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 48,71 € |
| P-77 | PD55-E3NR | u | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 33,56 € |
| P-78 | PD56-E3RQ | m | Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20 / P / 20 / I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20 / P / 20 / I<br>(CINQUANTA-UN EUROS) | 51,00 € |
| P-79 | PD59-50US | m | Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I<br>(SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 67,33 € |
| P-80 | PD5F-HB38 | m | Cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplàriai 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants<br>(VINT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 20,78 € |
| P-81 | PD5K-DM7A | m | Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 15 cm de formigó formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, col·locat amb junts secs<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 48,12 € |
| P-82 | PD7G-EKSK | m | Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa<br>(VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 27,44 € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-83 | PD7G-EKSW | m | Tub de PVC de 350 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa<br>(DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS) | 18,29 € |
| P-84 | PDB6-5CAB | m | Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4<br>(CENT QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 104,41 € |
| P-85 | PDBD-H86M | u | Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra<br>(VINT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 20,54 € |
| P-86 | PDBF-DFWL | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter<br>(DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 213,65 € |
| P-87 | PDG2-6SFX | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors<br>(QUINZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 15,89 € |
| P-88 | PDG2-6SG6 | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors<br>(CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 14,61 € |
| P-89 | 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 canonada, per a malla senyalitzadora<br>(ZERO EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 0,86 € |
| P-90 | PDK1-DX9W | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter<br>(SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 67,72 € |
| P-91 | PDK1-DXAA | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció segons servei<br>(CENT UN EUROS) | 101,00 € |
| P-92 | PDK1-DXAR | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter<br>(CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 186,67 € |
| P-93 | PDK1-DXB1 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter<br>(CENT TRENTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 130,34 € |
| P-94 | PDK2-AJYV | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i de 80 cm de fondària mitja, 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 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, incloent excavacions necessàries.<br>(VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 84,70 € |
| P-95 | PDK2-AJZ0 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació<br>(NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 97,89 € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-96 | PDK3-001N | u | Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra.<br>(CENT TRENTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 130,39 € |
| P-97 | PDK3-DP0N | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra<br>(CENT QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 115,12 € |
| P-98 | PDK4-002N | u | Subministrament i col.locació de pericó de registre prefabricat tipus 2C per a Fibra Óptica, inclòs bastiment i tapa fosa dúctil triangular abatible i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.<br>(VUIT-CENTS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 800,12 € |
| P-99 | PDK4-AJRV | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació<br>(NOU-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 932,26 € |
| P-100 | PDK4-LPNF | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-20/B/40 de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació<br>(CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 598,28 € |
| P-101 | PFB3-001N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 250 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>(CENT DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 102,35 € |
| P-102 | PFB3-002N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 600 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>(CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 157,81 € |
| P-103 | PFB3-003N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 800 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>(DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 224,94 € |
| P-104 | PG10-001 | u | Drets de la connexió de servei en baixa tensió .<br>(MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS) | 1.260,00 € |
| P-105 | PG10-002 | u | Legalització de la instal·lació de baixa tensió de la connexió electrica. s'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades.<br>(MIL CENT TRENTA-QUATRE EUROS) | 1.134,00 € |
| P-106 | PG10-CITY | u | Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un maxim de 4 grups semaforics, segons model companyia, incloent bancada de formigó, totalment programat i comprovat.<br>(DOS MIL VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 2.088,99 € |
| P-107 | PG10-DB28 | u | Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat<br>(DOS-CENTS VINT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 220,77 € |

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-108 | PG2P-6T0U | m | Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada<br>(SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 7,13 € |
| P-109 | PG33-E6KH | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub<br>(CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 5,27 € |
| P-110 | PG3B-E7CS | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra<br>(TRETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 13,04 € |
| P-111 | PGD2-E3DH | u | Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada<br>(CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 58,48 € |
| P-112 | PHG0-HAMI | u | Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat<br>(SET MIL NOU-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 7.914,92 € |
| P-113 | PHM0-DGGB | u | Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó.<br>(SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 787,70 € |
| P-114 | PHM2-DBEU | u | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó<br>(SIS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 698,61 € |
| P-115 | PHNH-B5WN | u | Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK10, amb dispositiu d'alimentació i control no regulable de 93 W de potència total, flux lluminós 12682 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport<br>(SET-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 707,41 € |
| P-116 | PR3E-HBIC | m3 | Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita<br>(TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 3,41 € |
| P-117 | PR44D-8W4B | u | Subministrament de Populus alba de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua<br>(VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 88,45 € |
| P-118 | PR44D-8W4F | u | Subministrament de Populus nigra de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua<br>(CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 54,35 € |
| P-119 | PR453-8X32 | u | Subministrament de Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua<br>(VUITANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 80,79 € |
| P-120 | PR4EC-94M9 | u | Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l<br>(TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 3,23 € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-121 | PR4J5-95EW | u | Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l<br>(QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 4,01 € |
| P-122 | PR60-8Y1A | u | Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 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>(CENT VINT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 120,92 € |
| P-123 | PR61-8ZIV | u | Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, 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 VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 13,23 € |
| P-124 | PRA1-DOEJ | m2 | Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2<br>(UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 1,15 € |
| P-125 | XPAI0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat vial durant l'execució de les obres<br>(DINOU MIL NOU-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 19.914,70 € |
| P-126 | XPAI0003 | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut de les obres<br>(QUINZE MIL CATORZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 15.014,60 € |

Barcelona, gener de 2023,

Autors del projecte

Núria Torrella Aracil
OFEP SA

Ferran Valdés Martínez

Direcció del projecte

Francesca Barroso Torrado
Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# QUADRE DE PREUS NÚM. 2



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | P2146-DJ3D | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | | **13,79** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 13,79000 | € |
| P-2 | P2146-H847 | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió | | **0,43** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 0,43000 | € |
| P-3 | P2148-49L8 | m | Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | | **4,65** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 4,65000 | € |
| P-4 | P214E-52U6 | m | Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | **20,67** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 20,67000 | € |
| P-5 | P214E-H8NJ | u | Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions | | **36,40** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 36,40000 | € |
| P-6 | P214F-HYJX | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 | | **47,58** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 47,58000 | € |
| P-7 | 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 | | **4,24** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 4,24000 | € |
| P-8 | P21D3-00D1 | m3 | Desmuntagte i retirada de canonada de fibrociment amb amiant fins a D.400 mm de diàmetre, situada en rasa, inclòs excavació localitzada en rasa per a lliberar la canonada, tall amb eina de tall homologada sense emissió de fibres, humectació i pulverització encapsulant, retirada amb retroexcavadora, càrrega en contenidors de 1 m3, segellat del contenidor amb tela plàstica, neteja i aspiració mecànica de la zona de tall entorn de treball. Treball realitzat per empresa homologada | | **177,18** | **€** |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | | 0,23400 | € |
| | | | | Altres conceptes | 176,94600 | € |
| P-9 | P21G4-55R8 | m | Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió | | **8,92** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 8,92000 | € |
| P-10 | P2214-AYN | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió | | **6,81** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 6,81000 | € |
| P-11 | P221C-DZ0 | m3 | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat | | **11,31** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 11,31000 | € |
| P-12 | P221E-00C | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes | | **48,96** | **€** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. | | | |
| | B06E-12D9 | m3 | Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | | 4,22415 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | | 0,00047 | € |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | | 2,41650 | € |
| | B057-06II | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808 | | 0,15600 | € |
| | B9H1-0HWY | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític | | 2,70864 | € |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | | 0,11061 | € |
| | B2RA-28V2 | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | | 2,43540 | € |
| | B9E2-0HOS | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior | | 2,47905 | € |
| | | | | Altres conceptes | 34,42918 | € |
| P-13 | P221E-01C | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecànica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. | | **18,25** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 18,25000 | € |
| P-14 | P221H-EL6 | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | **3,02** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 3,02000 | € |
| P-15 | P221H-EL6E | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | **2,09** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 2,09000 | € |
| P-16 | P221I-8GY8 | m | Excavació de rasa en vorera per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària mitja, en qualsevol tipus de terreny incloent part proporcional de roca, i en presencia de serveis, amb retroexcavadora i suport manual, amb comptactació de fons de rasa inclòs. | | **12,38** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 12,38000 | € |
| P-17 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM | | **2,98** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 2,98000 | € |
| P-18 | P2242-53CA | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM | | **5,97** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 5,97000 | | € |
| P-19 | P2242-53CB | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM | | **9,92** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 9,92000 | | € |
| P-20 | P2252-549O | m3 | Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació | | **8,19** | **€** |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,07800 | | € |
| | B03E-05OH | m3 | Terra tolerable | 5,11200 | | € |
| | | | Altres conceptes | 3,00000 | | € |
| P-21 | P2252-549P | m3 | Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació | | **9,91** | **€** |
| | B03E-05OE | m3 | Terra adequada | 6,75600 | | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,07800 | | € |
| | | | Altres conceptes | 3,07600 | | € |
| P-22 | P2255-004N | m3 | Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM | | **44,32** | **€** |
| | B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | 19,89600 | | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,07800 | | € |
| | | | Altres conceptes | 24,34600 | | € |
| P-23 | P2255-DPH | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM | | **20,22** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 20,22000 | | € |
| P-24 | P2255-DPH | 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, amb compactació del 95% PM | | **13,27** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 13,27000 | | € |
| P-25 | P2255-DPIR | m3 | Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant | | **34,02** | **€** |
| | B03C-05NJ | m3 | Sauló garbellat | 23,40250 | | € |
| | | | Altres conceptes | 10,61750 | | € |
| P-26 | P22D0-52Y | m2 | Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió | | **0,65** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 0,65000 | | € |
| P-27 | P24A-00PN | m3 | Transport de elements de fibrociment amb amiant, procedents de demolició, a planta de tractament de residus perillosos autoritzada, fins 40 km de distància, en contenidors, prèviament paletitzats, plastificats i segelllats. Incloent la càrrega, descàrrega i neteja del vehicle. | | **101,52** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 101,52000 | | € |
| P-28 | P2R2-EU9S | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals | | **24,19** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 24,19000 | | € |
| P-29 | P2R3-HIH6 | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, 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 | | **7,61** | **€** |

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 7,61000 | | € |
| P-30 | P2R5-DT0Y | 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 | | **8,04** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 8,04000 | | € |
| P-31 | P2R5-DT1A | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | **9,12** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 9,12000 | | € |
| P-32 | P2R5-DT2T | m3 | Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat | | **74,28** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 74,28000 | | € |
| P-33 | P2R6-4I5H | 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 | | **10,43** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 10,43000 | | € |
| P-34 | P2RA-EU25 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | | **-37,80** | **€** |
| | B2RA-28UG | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | -36,00000 | | € |
| | | | Altres conceptes | -1,80000 | | € |
| P-35 | P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | | **55,53** | **€** |
| | B2RA-28V2 | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 52,89000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 2,64000 | | € |
| P-36 | P2RA-EU7V | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus | | **0,26** | **€** |
| | B2RA-28V0 | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus | 0,25000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 0,01000 | | € |
| P-37 | P2RA-EU7Z | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus | | **16,75** | **€** |
| | B2RA-28UQ | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 15,95000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 0,80000 | | € |
| P-38 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | | **1,68** | **€** |
| | B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 1,60000 | | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 0,08000 | | € |
| P-39 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió | | **83,49** | **€** |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 73,75500 | | € |
| | | | Altres conceptes | 9,73500 | | € |
| P-40 | P3J3-3C35 | m3 | Escullera amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua | | **61,11** | **€** |
| | B040-064U | t | Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes | 23,21120 | | € |
| | | | Altres conceptes | 37,89880 | | € |
| P-41 | P911-CNI9 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N per a estabilització de sòls | | **100,35** | **€** |
| | B055-067I | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel | 95,57000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 4,78000 | | € |
| P-42 | P912-DYX3 | m3 | Estabilització d'esplanada "in situ" amb ciment, tipus S-EST3, amb terres de la pròpia excavació, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, sense incloure el conglomerant | | **5,21** | **€** |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,07800 | | € |
| | | | Altres conceptes | 5,13200 | | € |
| P-43 | P92A-DX85 | m3 | Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM | | **24,66** | **€** |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,07800 | | € |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 18,52650 | | € |
| | | | Altres conceptes | 6,05550 | | € |
| P-44 | P931-3G6L | m3 | Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat | | **89,87** | **€** |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 70,40250 | | € |
| | | | Altres conceptes | 19,46750 | | € |
| P-45 | P967-E9VO | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | | **29,01** | **€** |
| | B962-0GR5 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 | 5,57550 | | € |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,11315 | | € |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 | 3,79447 | | € |
| | | | Altres conceptes | 19,52688 | | € |
| P-46 | P967-E9VU | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | | **28,05** | **€** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | B962-0GR9 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 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 | 4,96650 | | € |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,14851 | | € |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 | 4,14581 | | € |
| | | | Altres conceptes | 18,78918 | | € |
| P-47 | P967-E9W8 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | | **25,49** | **€** |
| | B962-0GQV | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 | 4,95600 | | € |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,07426 | | € |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 | 2,81072 | | € |
| | | | Altres conceptes | 17,64902 | | € |
| P-48 | P977-HFSM | m | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc | | **18,03** | **€** |
| | B971-HDKF | u | Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles | 5,33280 | | € |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,73049 | | € |
| | B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,25740 | | € |
| | | | Altres conceptes | 11,70931 | | € |
| P-49 | P9A2-DN56 | m3 | Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | | **28,41** | **€** |
| | B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | 19,06700 | | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,07800 | | € |
| | | | Altres conceptes | 9,26500 | | € |
| P-50 | P9E1-DMYD | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta | | **42,82** | **€** |
| | B9E2-0HOT | m2 | Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt | 8,83320 | | € |
| | B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 0,90600 | | € |
| | B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,53196 | | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00156 | | € |
| | | | Altres conceptes | 32,54728 | | € |
| P-51 | P9F1-LKHD | m2 | Paviment de llambordins de formigó de forma irregular amb cares corbes, de gruix 10 cm, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 | | **80,65** | **€** |
| | B9F0-0HQY | m2 | Llambordí de formigó de forma irregular amb cares corbes, de 10 cm de gruix, preu alt | 12,68880 | | € |
| | | | Altres conceptes | 67,96120 | | € |
| P-52 | P9G5-61SR | m2 | Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció | | **32,88** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 32,88000 | € |
| P-53 | P9H5-E83I | 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 calcari, estesa i compactada | **64,72** | **€** |
| | B9H1-0HW0 | 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 calcari | 57,78000 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,94000 | € |
| P-54 | P9H5-E83K | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada | **65,03** | **€** |
| | B9H1-0HW3 | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari | 58,07000 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,96000 | € |
| P-55 | P9H6-6QDH | m2 | Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix | **5,34** | **€** |
| | B9H8-1KFR | t | Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat i granulat granític | 4,84725 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,49275 | € |
| P-56 | P9L1-E97V | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 | **0,28** | **€** |
| | B057-06IL | kg | Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808 | 0,14000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,14000 | € |
| P-57 | P9L1-E986 | m2 | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 | **0,44** | **€** |
| | B057-06II | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808 | 0,26000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,18000 | € |
| P-58 | P9L1-E98D | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 | **0,26** | **€** |
| | 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 | 0,12000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,14000 | € |
| P-59 | P9L1-E98L | m2 | Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 | **0,48** | **€** |
| | B057-06IN | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808 | 0,27500 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,20500 | € |
| P-60 | PB23-DFRN | m | Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, deflexió dinàmica màxima 0,75 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m | **63,00** | **€** |
| | BBMZ-0SIZ | u | Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122 | 3,59000 | € |
| | BBCK-0SJD | u | Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares | 0,34625 | € |
| | BBMY-0SJG | u | Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles | 3,64000 | € |
| | BBMW-0SHO | m | Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121 | 25,10000 | € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BBMX-0SIO | u | Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122 | 17,08500 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,23875 | € |
| P-61 | PBA2-FII1 | m2 | Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual | **11,13** | **€** |
| | BBA1-2XWS | kg | Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials | 6,08940 | € |
| | BBA0-0SD6 | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec | 0,82000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,22060 | € |
| P-62 | PBA3-DXJF | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització | **1,15** | **€** |
| | BBA0-0SD5 | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja | 0,09129 | € |
| | BBA1-2XWS | kg | Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials | 0,60894 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,44977 | € |
| P-63 | PBA4-DXTR | m | Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual | **4,73** | **€** |
| | BBA1-2XWS | kg | Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials | 3,04470 | € |
| | BBA0-0SD5 | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja | 0,45645 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,22885 | € |
| P-64 | PBAM-HP6L | 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 pintura acrílica 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 | **1.028,35** | **€** |
| | BBA1-2XWQ | kg | Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials | 92,88000 | € |
| | BBA0-HOPP | kg | Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols | 40,35000 | € |
| | BBA0-0SD6 | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec | 39,36000 | € |
| | | | Altres conceptes | 855,76000 | € |
| P-65 | PBB6-0001 | u | Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | **775,86** | **€** |
| | BBB2-0001 | u | Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd | 676,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 99,86000 | € |
| P-66 | PBB6-0004 | u | Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | **513,16** | **€** |
| | BBB2-0004 | u | Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED | 436,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 77,16000 | € |
| P-67 | PBB6-0007 | u | Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | **517,51** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | BBB2-0007 | u | Sistema sonor per a invidents | 440,14000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 77,37000 | | € |
| P-68 | PBBB-DVJF | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | | **77,18** | **€** |
| | BBM9-0S0Q | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 67,04000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 10,14000 | | € |
| P-69 | PBBE-DU1X | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | | **86,09** | **€** |
| | BBMC-0S1U | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 70,45000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 15,64000 | | € |
| P-70 | PBBE-DU3H | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x95 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | | **122,26** | **€** |
| | BBMC-0S3E | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x95 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 104,90000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 17,36000 | | € |
| P-71 | PBBE-DUBB | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 95x170 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | | **433,03** | **€** |
| | BBMC-0S9K | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 95x170 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 395,95000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 37,08000 | | € |
| P-72 | PBBF-DUKL | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | | **145,09** | **€** |
| | BBM7-0RYQ | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 122,04000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 23,05000 | | € |
| P-73 | PBBH-DVGL | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament | | **58,03** | **€** |
| | BBME-0RVQ | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora | 39,36000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 18,67000 | | € |
| P-74 | PBBM-4IML | m | Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat | | **23,66** | **€** |
| | BBMF-0SIW | m | Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical | 16,62000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 7,04000 | | € |
| P-75 | PD50-481N | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter | | **94,89** | **€** |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 1,41440 | | € |
| | BD50-1KM6 | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció | 71,23000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 22,24560 | | € |
| P-76 | PD51-47Z9 | m | Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat ancorat al formigó | | **48,71** | **€** |
| | BD53-0M88 | m | Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m | 31,20000 | | € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 17,51000 | | € |
| P-77 | PD55-E3NR | u | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | | **33,56** | **€** |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 1,39440 | | € |
| | B0DF8-0FFB | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos | 1,31917 | | € |
| | 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 | 29,24924 | | € |
| | | | Altres conceptes | 1,59719 | | € |
| P-78 | PD56-E3RQ | m | Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20 / P / 20 / I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20 / P / 20 / I | | **51,00** | **€** |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,41334 | | € |
| | B0D80-0CNV | m2 | Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos | 1,29800 | | € |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 12,16958 | | € |
| | | | Altres conceptes | 37,11908 | | € |
| P-79 | PD59-50US | m | Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I | | **67,33** | **€** |
| | BD5H-0MCI | m | Peça prefabricada de formigó amb forma de U i taló, de 100x70 cm i 40 cm d'alçària mitja | 46,23300 | | € |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 5,01534 | | € |
| | | | Altres conceptes | 16,08166 | | € |
| P-80 | PD5F-HB38 | m | Cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplàriai 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants | | **20,78** | **€** |
| | B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,02680 | | € |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,06800 | | € |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,04980 | | € |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 8,71650 | | € |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,02948 | | € |
| | | | Altres conceptes | 11,88942 | | € |
| P-81 | PD5K-DM7A | m | Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 15 cm de formigó formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, col·locat amb junts secs | | **48,12** | **€** |
| | BD5M-0LKW | m | Tub per a drenatge, de diàmetre 40 cm, de formigó porós | 22,15500 | | € |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 8,62934 | | € |
| | | | Altres conceptes | 17,33566 | | € |
| P-82 | PD7G-EKSK | m | Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa | | **27,44** | **€** |
| | BD7C-0L7K | m | Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà | 25,10000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 2,34000 | | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-83 | PD7G-EKS | m | Tub de PVC de 350 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa | **18,29** | **€** |
| | BD7C-0L6R | m | Tub de PVC de 350 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà | 16,49000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,80000 | € |
| P-84 | PDB6-5CAB | m | Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4 | **104,41** | **€** |
| | BDD5-0M3Q | m | Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada | 68,88000 | € |
| | | | Altres conceptes | 35,53000 | € |
| P-85 | PDBD-H86M | u | Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra | **20,54** | **€** |
| | BDD4-H4XN | u | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes | 3,63000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,91000 | € |
| P-86 | PDBF-DFW | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | **213,65** | **€** |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 1,26235 | € |
| | BDD1-1KIP | u | Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 181,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,93765 | € |
| P-87 | PDG2-6SFX | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors | **15,89** | **€** |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 6,04791 | € |
| | BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 0,28560 | € |
| | BDG3-34IH | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal | 0,56560 | € |
| | BG2Q-1KSX | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 6,76200 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,22889 | € |
| P-88 | PDG2-6SG6 | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors | **14,61** | **€** |
| | BG2Q-1KTE | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 4,09500 | € |
| | BDG3-34IF | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal | 0,46460 | € |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 7,96554 | € |
| | BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 0,28560 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,79926 | € |
| P-89 | 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 canonada, per a malla senyalitzadora | **0,86** | **€** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# 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 | 0,57120 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,28880 | € |
| P-90 | PDK1-DX9W | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | **67,72** | **€** |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,16233 | € |
| | BDD1-1KHB | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 46,61000 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,94767 | € |
| P-91 | PDK1-DXAA | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció segons servei | **101,00** | **€** |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,20485 | € |
| | BDD1-1KH8 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 83,33000 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,46515 | € |
| P-92 | PDK1-DXAR | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | **186,67** | **€** |
| | BDD1-1KHP | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 157,03000 | € |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,24350 | € |
| | | | Altres conceptes | 29,39650 | € |
| P-93 | PDK1-DXB1 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | **130,34** | **€** |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,20485 | € |
| | | | Altres conceptes | 130,13515 | € |
| P-94 | PDK2-AJYV | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i de 80 cm de fondària mitja, 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 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, incloent excavacions necessàries. | **84,70** | **€** |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,46456 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00312 | € |
| | B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 15,95055 | € |
| | | | Altres conceptes | 68,28177 | € |
| P-95 | PDK2-AJZ0 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | **97,89** | **€** |
| | B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 10,55901 | € |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,35395 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00156 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 86,97548 | € |
| P-96 | PDK3-001N | u | Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra. | **130,39** | **€** |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 55,44365 | € |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 3,41943 | € |
| | B0DF8-0FFC | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos | 1,54071 | € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,48263 | € |
| | | | Altres conceptes | 69,50358 | € |
| P-97 | PDK3-DP0N | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra | **115,12** | **€** |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,48263 | € |
| | B0DF8-0FFC | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos | 1,54071 | € |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 3,41943 | € |
| | 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 | 40,89349 | € |
| | | | Altres conceptes | 68,78374 | € |
| P-98 | PDK4-002N | u | Subministrament i col.locació de pericó de registre prefabricat tipus 2C per a Fibra Óptica, inclòs bastiment i tapa fosa dúctil triangular abatible i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. | **800,12** | **€** |
| | B06E-12DD | m3 | Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 18,52673 | € |
| | | | Altres conceptes | 781,59327 | € |
| P-99 | PDK4-AJRV | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | **932,26** | **€** |
| | BDK2-1KN6 | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia | 828,46000 | € |
| | B06E-12DD | m3 | Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 18,52673 | € |
| | | | Altres conceptes | 85,27327 | € |
| P-100 | PDK4-LPNF | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-20/B/40 de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | **598,28** | **€** |
| | B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-20/B/40 | 12,95658 | € |
| | BDK2-1KN8 | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-III, per a instal·lacions de telefonia | 523,27000 | € |
| | | | Altres conceptes | 62,05342 | € |
| P-101 | PFB3-001N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 250 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. | **102,35** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 102,35000 | € |
| P-102 | PFB3-002N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 600 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. | **157,81** | **€** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 157,81000 | € |
| P-103 | PFB3-003N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 800 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. | **224,94** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 224,94000 | € |
| P-104 | PG10-001 | u | Drets de la connexió de servei en baixa tensió . | **1.260,00** | **€** |
| | BBSZRGG0 | u | Drets de la connexió de servei en baixa tensió per a regulador de semafors. | 1.200,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 60,00000 | € |
| P-105 | PG10-002 | u | Legalització de la instal·lació de baixa tensió de la connexió electrica. s'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades. | **1.134,00** | **€** |
| | BBSZRJJ0 | u | Legalització de la instal·lació de baixa tensió de la connexió electrica del regulador de semàfors existent. s'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades. | 1.080,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 54,00000 | € |
| P-106 | PG10-CITY | u | Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un maxim de 4 grups semaforics, segons model companyia, incloent bancada de formigó, totalment programat i comprovat. | **2.088,99** | **€** |
| | BG10-0G4W | u | Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un maxim de 4 grups semaforics, incloent bancada de formigó. | 1.560,00000 | € |
| | BGW0-0950 | u | Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics | 5,65000 | € |
| | | | Altres conceptes | 523,34000 | € |
| P-107 | PG10-DB28 | u | Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat | **220,77** | **€** |
| | BGW0-0950 | u | Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics | 5,65000 | € |
| | BG10-0G4U | u | Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta | 186,35000 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,77000 | € |
| P-108 | PG2P-6T0U | m | Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada | **7,13** | **€** |
| | BG2P-1KUO | m | Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix | 4,28400 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,84600 | € |
| P-109 | PG33-E6KH | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | **5,27** | **€** |
| | BG33-G2RC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 2,89680 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,37320 | € |
| P-110 | PG3B-E7CS | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra | **13,04** | **€** |
| | BGY3-0B2S | u | Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus | 0,16000 | € |
| | BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 1,66260 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,21740 | € |
| P-111 | PGD2-E3DH | u | Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada | **58,48** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BGD2-06US | u | Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix | 42,94000 | € |
| | BGYD-0B2X | u | Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra | 3,96000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,58000 | € |
| P-112 | PHG0-HAMI | u | Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat | **7.914,92** | **€** |
| | BHGW-H5YX | u | Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic | 94,16000 | € |
| | BHG0-H5XR | u | Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra | 7.227,75000 | € |
| | | | Altres conceptes | 593,01000 | € |
| P-113 | PHM0-DGG | u | Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó. | **787,70** | **€** |
| | BHW8-06J0 | u | Part proporcional d'accessoris per a bàculs i columnes | 45,62000 | € |
| | BHM0-0FGJ | u | Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 6 m i 3 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5 | 600,89000 | € |
| | B06E-12CD | m3 | Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 23,54605 | € |
| | | | Altres conceptes | 117,64395 | € |
| P-114 | PHM2-DBE | u | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó | **698,61** | **€** |
| | BHM2-0FH6 | u | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5 | 504,75000 | € |
| | B06F1-I4HH | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 40,41092 | € |
| | BHW8-06IY | u | Part proporcional d'accessoris per a columnes | 40,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 113,39908 | € |
| P-115 | PHNH-B5W | u | Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK10, amb dispositiu d'alimentació i control no regulable de 93 W de potència total, flux lluminós 12682 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport | **707,41** | **€** |
| | BHNF-2NZ5 | u | Llum LED per a vial de distribució asimètrica, amb cos d'alumini fos, equipat amb grau de protecció IP-66 i IK10, amb un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 93W de potència total, flux lluminós de 15000 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric de classe I, amb accessori per fixar vertical a l' extrem del suport | 655,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 52,41000 | € |
| P-116 | PR3E-HBIC | m3 | Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita | **3,41** | **€** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 3,41000 | € |
| P-117 | PR44D-8W4 | u | Subministrament de Populus alba de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | **88,45** | **€** |
| | BR44D-23CR | u | Populus alba de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 84,24000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,21000 | € |
| P-118 | PR44D-8W4 | u | Subministrament de Populus nigra de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | **54,35** | **€** |
| | BR44D-23CV | u | Populus nigra de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 51,76000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,59000 | € |
| P-119 | PR453-8X32 | u | Subministrament de Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | **80,79** | **€** |
| | BR453-23TX | u | Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 76,94000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,85000 | € |
| P-120 | PR4EC-94M | u | Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l | **3,23** | **€** |
| | BR4EC-25XJ | u | Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l | 3,08000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,15000 | € |
| P-121 | PR4J5-95E | u | Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l | **4,01** | **€** |
| | BR4J5-26E1 | u | Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l | 3,82000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,19000 | € |
| P-122 | PR60-8Y1A | u | Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 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 | **120,92** | **€** |
| | B03L-05MX | t | Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm | 28,10430 | € |
| | BR32-21DJ | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel | 7,32960 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,18720 | € |
| | | | Altres conceptes | 85,29890 | € |
| P-123 | PR61-8ZIV | u | Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, 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 | **13,23** | **€** |
| | B03L-05MY | t | Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 3,62779 | € |
| | BR32-21DG | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 0,80467 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,01560 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,78194 | € |
| P-124 | PRA1-DOEJ | m2 | Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 | **1,15** | **€** |
| | BR37-0WNZ | kg | Estabilitzant sintètic de base acrílica | 0,36945 | € |
| | BR34-0XRE | kg | Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta | 0,20800 | € |
| | BR31-132Q | kg | Bioactivador microbià | 0,09780 | € |
| | BR4U0-21GX | kg | Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N | 0,13440 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00312 | € |
| | BR30-0XRF | kg | Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent | 0,15660 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,18063 | € |
| P-125 | XPAI0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat vial durant l'execució de les obres | **19.914,70** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 19.914,70000 | € |
| P-126 | XPAI0003 | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut de les obres | **15.014,60** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 15.014,60000 | € |

Barcelona, gener de 2023,

Autors del projecte

Núria Torrella Aracil
OFEP SA

Ferran Valdés Martínez

Direcció del projecte

Francesca Barroso Torrado
Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# PRESSUPOST PER COMPONENTS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | A01-FEP0 | h | Ajudant electricista | 24,10 | 75,2880 | 1.814,44 | 0,24 |
| 2 | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 24,61 | 9,2500 | 227,64 | 0,03 |
| 3 | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 24,14 | 16,2854 | 393,13 | 0,05 |
| 4 | A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 28,00 | 65,4000 | 1.831,20 | 0,24 |
| 5 | A0D-0007 | h | Manobre | 22,70 | 1.447,0059 | 32.847,03 | 4,27 |
| 6 | A0E-000A | h | Manobre especialista | 23,47 | 550,6491 | 12.923,73 | 1,68 |
| 7 | A0F-000B | h | Oficial 1a | 27,19 | 128,2391 | 3.486,82 | 0,45 |
| 8 | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 28,10 | 76,8620 | 2.159,82 | 0,28 |
| 9 | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 27,19 | 4,5760 | 124,42 | 0,02 |
| 10 | A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 30,90 | 5,0320 | 155,49 | 0,02 |
| 11 | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 28,10 | 74,5084 | 2.093,69 | 0,27 |
| 12 | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 27,19 | 580,7309 | 15.790,07 | 2,05 |
| 13 | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 27,19 | 78,4500 | 2.133,06 | 0,28 |
| 14 | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 27,64 | 36,7200 | 1.014,94 | 0,13 |
| 15 | A0F-11PN | h | Equip de treball d'empresa homologada especialitzat en el tractament i retirada de residus perillosos de fibrociment amb amiant. | 92,84 | 68,4200 | 6.352,11 | 0,83 |
| 16 | A0G-0022 | h | Oficial 2a jardiner | 30,24 | 5,6000 | 169,34 | 0,02 |
| 17 | B011-05ME | m3 | Aigua | 1,56 | 278,6948 | 434,76 | 0,06 |
| 18 | B03C-05NJ | m3 | Sauló garbellat | 20,35 | 133,6300 | 2.719,37 | 0,35 |
| 19 | B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | 16,58 | 283,9800 | 4.708,39 | 0,61 |
| 20 | B03E-05OE | m3 | Terra adequada | 5,63 | 3.587,2800 | 20.196,39 | 2,63 |
| 21 | B03E-05OH | m3 | Terra tolerable | 4,26 | 817,4400 | 3.482,29 | 0,45 |
| 22 | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 16,11 | 716,9636 | 11.550,28 | 1,50 |
| 23 | B03J-0K7V | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons | 16,52 | 5,1950 | 85,82 | 0,01 |
| 24 | B03L-05MQ | t | Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons | 16,71 | 2,1785 | 36,40 | 0,00 |
| 25 | B03L-05MX | t | Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm | 44,61 | 11,3400 | 505,88 | 0,07 |
| 26 | B03L-05MY | t | Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 71,98 | 5,0400 | 362,78 | 0,05 |
| 27 | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 17,55 | 0,6050 | 10,62 | 0,00 |
| 28 | B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 17,93 | 29,9346 | 536,73 | 0,07 |
| 29 | B040-064U | t | Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes | 14,24 | 229,8300 | 3.272,78 | 0,43 |
| 30 | B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 0,26 | 6.997,7040 | 1.819,40 | 0,24 |
| 31 | B055-065W | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 171,60 | 1,7236 | 295,77 | 0,04 |
| 32 | B055-067I | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel | 95,57 | 45,0020 | 4.300,84 | 0,56 |

EUR

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 33 | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 110,61 | 5,0394 | 557,41 | 0,07 |
| 34 | B057-06II | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808 | 0,26 | 2.016,5744 | 524,31 | 0,07 |
| 35 | B057-06IL | kg | Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808 | 0,28 | 1.113,0550 | 311,66 | 0,04 |
| 36 | B057-06IN | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808 | 0,25 | 2.342,9120 | 585,73 | 0,08 |
| 37 | 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 | 0,24 | 1.144,5500 | 274,69 | 0,04 |
| 38 | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 | 63,88 | 21,2042 | 1.354,52 | 0,18 |
| 39 | B069-I6LP | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-20/B/40 | 73,45 | 0,1764 | 12,96 | 0,00 |
| 40 | B06D-0L8Z | m3 | Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l | 75,97 | 3,3516 | 254,62 | 0,03 |
| 41 | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 67,05 | 373,7852 | 25.062,30 | 3,26 |
| 42 | B06E-12CD | m3 | Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 69,05 | 0,6820 | 47,09 | 0,01 |
| 43 | B06E-12D9 | m3 | Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 67,05 | 6,0117 | 403,08 | 0,05 |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | B06E-12DD | m3 | Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 65,35 | 1,4175 | 92,63 | 0,01 |
| 45 | B06E-12FM | m3 | Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E | 93,95 | 32,7600 | 3.077,80 | 0,40 |
| 46 | 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 | 63,01 | 7,6978 | 485,04 | 0,06 |
| 47 | B06F1-I4HH | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 63,34 | 9,5700 | 606,16 | 0,08 |
| 48 | B07F-0LSZ | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, 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 | 142,67 | 2,1672 | 309,19 | 0,04 |
| 49 | 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 | 82,14 | 0,2700 | 22,18 | 0,00 |
| 50 | 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 | 94,55 | 0,0912 | 8,62 | 0,00 |
| 51 | B07F-0LT6 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 180,05 | 16,4648 | 2.964,49 | 0,39 |
| 52 | 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 | 78,58 | 0,6747 | 53,02 | 0,01 |
| 53 | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 38,65 | 3,7579 | 145,24 | 0,02 |
| 54 | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 35,36 | 1,5932 | 56,34 | 0,01 |
| 55 | B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó | 3,64 | 115,9874 | 422,19 | 0,05 |

EUR

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 56 | B091-11PN | kg | Material encapsulant en pols | 11,85 | 171,0500 | 2.026,94 | 0,26 |
| 57 | B096-11PN | m2 | Tela plàstica transparent de 500 galgas | 0,75 | 410,5200 | 307,89 | 0,04 |
| 58 | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 1,36 | 5,6000 | 7,62 | 0,00 |
| 59 | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 1,34 | 6,2912 | 8,43 | 0,00 |
| 60 | B0B8-107Q | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 1,81 | 249,6000 | 451,78 | 0,06 |
| 61 | B0B8-107V | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 3,09 | 249,6000 | 771,26 | 0,10 |
| 62 | B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,40 | 7,5040 | 3,00 | 0,00 |
| 63 | B0D80-0CNV | m2 | Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos | 1,18 | 13,2000 | 15,58 | 0,00 |
| 64 | B0DF8-0FFB | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos | 1,31 | 4,0280 | 5,28 | 0,00 |
| 65 | B0DF8-0FFC | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos | 1,53 | 22,1540 | 33,90 | 0,00 |
| 66 | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 2,49 | 6,4720 | 16,12 | 0,00 |
| 67 | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,19 | 395,9340 | 75,23 | 0,01 |
| 68 | B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,22 | 1.421,4690 | 312,72 | 0,04 |
| 69 | B2RA-28UG | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | -180,00 | 11,7130 | -2.108,34 | -0,27 |
| 70 | B2RA-28UQ | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 11,00 | 41,0176 | 451,19 | 0,06 |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 71 | B2RA-28V0 | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus | 0,25 | 61.578,0000 | 15.394,50 | 2,00 |
| 72 | B2RA-28V2 | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 123,00 | 72,5053 | 8.918,15 | 1,16 |
| 73 | B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 1,00 | 3.599,2000 | 3.599,20 | 0,47 |
| 74 | B962-0GQV | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 | 4,72 | 45,1500 | 213,11 | 0,03 |
| 75 | B962-0GR5 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 | 5,31 | 197,4000 | 1.048,19 | 0,14 |
| 76 | B962-0GR9 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 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 | 4,73 | 131,7750 | 623,30 | 0,08 |
| 77 | B971-HDKF | u | Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles | 1,60 | 619,9380 | 991,90 | 0,13 |
| 78 | B9E2-0HOS | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior | 7,87 | 30,0586 | 236,56 | 0,03 |
| 79 | B9E2-0HOT | m2 | Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt | 8,66 | 475,3200 | 4.116,27 | 0,54 |
| 80 | B9F0-0HQY | m2 | Llambordí de formigó de forma irregular amb cares corbes, de 10 cm de gruix, preu alt | 12,44 | 43,8600 | 545,62 | 0,07 |

EUR

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 81 | B9H1-0HW0 | 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 calcari | 57,78 | 420,6500 | 24.305,16 | 3,16 |
| 82 | B9H1-0HW3 | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari | 58,07 | 320,7360 | 18.625,14 | 2,42 |
| 83 | B9H1-0HWY | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític | 61,56 | 4,1987 | 258,47 | 0,03 |
| 84 | B9H8-1KFR | t | Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat i granulat granític | 70,25 | 153,6016 | 10.790,51 | 1,40 |
| 85 | BBA0-0SD5 | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja | 1,79 | 102,1530 | 182,85 | 0,02 |
| 86 | BBA0-0SD6 | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec | 1,64 | 64,3750 | 105,58 | 0,01 |
| 87 | BBA0-HOPP | kg | Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols | 2,69 | 30,0000 | 80,70 | 0,01 |
| 88 | BBA1-2XWQ | kg | Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials | 2,58 | 72,0000 | 185,76 | 0,02 |
| 89 | BBA1-2XWS | kg | Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials | 1,99 | 713,1330 | 1.419,13 | 0,18 |
| 90 | BBB2-0001 | u | Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd | 676,00 | 2,0000 | 1.352,00 | 0,18 |
| 91 | BBB2-0004 | u | Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED | 436,00 | 2,0000 | 872,00 | 0,11 |
| 92 | BBB2-0007 | u | Sistema sonor per a invidents | 440,14 | 2,0000 | 880,28 | 0,11 |
| 93 | BBCK-0SJD | u | Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares | 2,77 | 37,9250 | 105,05 | 0,01 |
| 94 | BBM7-0RYQ | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 122,04 | 20,0000 | 2.440,80 | 0,32 |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95 | BBM9-0S0Q | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 67,04 | 7,0000 | 469,28 | 0,06 |
| 96 | BBMC-0S1U | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 70,45 | 6,0000 | 422,70 | 0,05 |
| 97 | BBMC-0S3E | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x95 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 104,90 | 3,0000 | 314,70 | 0,04 |
| 98 | BBMC-0S9K | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 95x170 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2 | 395,95 | 5,0000 | 1.979,75 | 0,26 |
| 99 | BBME-0RVQ | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora | 39,36 | 15,0000 | 590,40 | 0,08 |
| 100 | BBMF-0SIW | m | Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical | 16,62 | 114,0000 | 1.894,68 | 0,25 |
| 101 | BBMW-0SHO | m | Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121 | 25,10 | 303,4000 | 7.615,34 | 0,99 |
| 102 | BBMX-0SIO | u | Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122 | 34,17 | 151,7000 | 5.183,59 | 0,67 |
| 103 | BBMY-0SJG | u | Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles | 7,28 | 151,7000 | 1.104,38 | 0,14 |
| 104 | BBMZ-0SIZ | u | Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122 | 7,18 | 151,7000 | 1.089,21 | 0,14 |
| 105 | BBSZRGG0 | u | Drets de la connexió de servei en baixa tensió per a regulador de semafors. | 1.200,00 | 1,0000 | 1.200,00 | 0,16 |
| 106 | BBSZRJJ0 | u | Legalització de la instal·lació de baixa tensió de la connexió electrica del regulador de semàfors existent. s'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades. | 1.080,00 | 1,0000 | 1.080,00 | 0,14 |

EUR

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 107 | BD50-1KM6 | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció | 71,23 | 4,0000 | 284,92 | 0,04 |
| 108 | BD53-0M88 | m | Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m | 31,20 | 12,0000 | 374,40 | 0,05 |
| 109 | BD5H-0MCI | m | Peça prefabricada de formigó amb forma de U i taló, de 100x70 cm i 40 cm d'alçària mitja | 42,03 | 13,2000 | 554,80 | 0,07 |
| 110 | BD5M-0LKW | m | Tub per a drenatge, de diàmetre 40 cm, de formigó porós | 21,10 | 21,0000 | 443,10 | 0,06 |
| 111 | BD7C-0L6R | m | Tub de PVC de 350 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà | 16,49 | 10,5000 | 173,15 | 0,02 |
| 112 | BD7C-0L7K | m | Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà | 25,10 | 168,0000 | 4.216,80 | 0,55 |
| 113 | BDD1-1KH8 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 83,33 | 11,0000 | 916,63 | 0,12 |
| 114 | BDD1-1KHB | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 46,61 | 13,0000 | 605,93 | 0,08 |
| 115 | BDD1-1KHP | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 157,03 | 13,0000 | 2.041,39 | 0,27 |
| 116 | BDD1-1KIP | u | Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 181,45 | 6,0000 | 1.088,70 | 0,14 |
| 117 | BDD1-1KPN | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 103,42 | 9,0000 | 930,78 | 0,12 |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 118 | BDD4-H4XN | u | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes | 3,63 | 30,0000 | 108,90 | 0,01 |
| 119 | BDD5-0M3Q | m | Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada | 65,60 | 12,6000 | 826,56 | 0,11 |
| 120 | BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,56 | 327,4200 | 183,36 | 0,02 |
| 121 | BDG2-34UA | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 0,14 | 877,2000 | 122,81 | 0,02 |
| 122 | BDG3-34IF | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal | 0,23 | 648,4200 | 149,14 | 0,02 |
| 123 | BDG3-34IH | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal | 0,28 | 220,1800 | 61,65 | 0,01 |
| 124 | BDK2-1KN6 | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia | 828,46 | 1,0000 | 828,46 | 0,11 |
| 125 | BDK2-1KN8 | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-III, per a instal·lacions de telefonia | 523,27 | 1,0000 | 523,27 | 0,07 |
| 126 | BDK2-PNTN | u | Pericó prefabricat de formigó DFO | 661,47 | 4,0000 | 2.645,88 | 0,34 |
| 127 | BFB3-000N | m | Tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN-13476-1 de 250 mm de diàmetre nominal | 20,59 | 59,8500 | 1.232,31 | 0,16 |
| 128 | BFB3-001N | m | Tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN-13476-1 de 600 mm de diàmetre nominal | 61,60 | 30,4500 | 1.875,72 | 0,24 |
| 129 | BFB3-002N | m | Tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN-13476-1 de 800 mm de diàmetre nominal | 113,19 | 32,5500 | 3.684,33 | 0,48 |
| 130 | BG10-0G4U | u | Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta | 186,35 | 2,0000 | 372,70 | 0,05 |
| 131 | BG10-0G4W | u | Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un maxim de 4 grups semaforics, incloent bancada de formigó. | 1.560,00 | 1,0000 | 1.560,00 | 0,20 |
| 132 | BG2P-1KUO | m | Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix | 4,20 | 575,2800 | 2.416,18 | 0,31 |

EUR

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 133 | BG2Q-1KSX | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 3,22 | 228,9000 | 737,06 | 0,10 |
| 134 | BG2Q-1KTE | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,95 | 674,1000 | 1.314,50 | 0,17 |
| 135 | BG33-G2RC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 2,84 | 327,4200 | 929,87 | 0,12 |
| 136 | BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 1,63 | 15,3000 | 24,94 | 0,00 |
| 137 | BGD2-06US | u | Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix | 42,94 | 17,0000 | 729,98 | 0,09 |
| 138 | BGW0-0950 | u | Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics | 5,65 | 3,0000 | 16,95 | 0,00 |
| 139 | BGY3-0B2S | u | Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus | 0,16 | 15,0000 | 2,40 | 0,00 |
| 140 | BGYD-0B2X | u | Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra | 3,96 | 17,0000 | 67,32 | 0,01 |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 141 BHG0-H5XR | u | Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra | 7.227,75 | 1,0000 | 7.227,75 | 0,94 |
| 142 BHGW-H5YX | u | Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic | 94,16 | 1,0000 | 94,16 | 0,01 |
| 143 BHM0-0FGJ | u | Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 6 m i 3 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5 | 600,89 | 2,0000 | 1.201,78 | 0,16 |
| 144 BHM2-0FH6 | u | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5 | 504,75 | 15,0000 | 7.571,25 | 0,99 |
| 145 BHNF-2NZ5 | u | Llum LED per a vial de distribució asimètrica, amb cos d'alumini fos, equipat amb grau de protecció IP-66 i IK10, amb un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 93W de potència total, flux lluminós de 15000 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric de classe I, amb accessori per fixar vertical a l' extrem del suport | 655,00 | 15,0000 | 9.825,00 | 1,28 |
| 146 BHW8-06IY | u | Part proporcional d'accessoris per a columnes | 40,05 | 15,0000 | 600,75 | 0,08 |
| 147 BHW8-06J0 | u | Part proporcional d'accessoris per a bàculs i columnes | 45,62 | 2,0000 | 91,24 | 0,01 |
| 148 BR30-0XRF | kg | Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent | 5,22 | 22,3200 | 116,51 | 0,02 |
| 149 BR31-132Q | kg | Bioactivador microbià | 6,52 | 11,1600 | 72,76 | 0,01 |
| 150 BR32-21DG | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 55,88 | 1,4400 | 80,47 | 0,01 |

EUR

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 151 BR32-21DJ | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel | 40,72 | 3,2400 | 131,93 | 0,02 |
| 152 BR34-0XRE | kg | Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta | 1,04 | 148,8000 | 154,75 | 0,02 |
| 153 BR37-0WNZ | kg | Estabilitzant sintètic de base acrílica | 8,21 | 33,4800 | 274,87 | 0,04 |
| 154 BR44D-23CR | u | Populus alba de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 84,24 | 6,0000 | 505,44 | 0,07 |
| 155 BR44D-23CV | u | Populus nigra de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 51,76 | 6,0000 | 310,56 | 0,04 |
| 156 BR453-23TX | u | Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 76,94 | 6,0000 | 461,64 | 0,06 |
| 157 BR4EC-25XJ | u | Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l | 3,08 | 340,0000 | 1.047,20 | 0,14 |
| 158 BR4J5-26E1 | u | Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l | 3,82 | 340,0000 | 1.298,80 | 0,17 |
| 159 BR4U0-21GX | kg | Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N | 4,48 | 22,3200 | 99,99 | 0,01 |
| 160 C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 15,86 | 70,8066 | 1.122,99 | 0,15 |
| 161 C113-00JJ | h | Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica | 94,67 | 0,7440 | 70,43 | 0,01 |
| 162 C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 65,34 | 4,9112 | 320,90 | 0,04 |
| 163 C130-002P | h | Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora | 86,46 | 9,7830 | 845,84 | 0,11 |
| 164 C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 69,12 | 65,0406 | 4.495,61 | 0,58 |
| 165 C131-005H | h | Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t | 77,80 | 31,9026 | 2.482,02 | 0,32 |
| 166 C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 62,45 | 28,2875 | 1.766,55 | 0,23 |
| 167 C136-00F5 | h | Motoanivelladora mitjana | 69,04 | 36,0812 | 2.491,05 | 0,32 |
| 168 C138-00KG | h | Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora | 94,89 | 1,0920 | 103,62 | 0,01 |
| 169 C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 94,89 | 55,9781 | 5.311,76 | 0,69 |
| 170 C139-00KX | h | Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra | 170,76 | 26,0427 | 4.447,05 | 0,58 |
| 171 C139-00LH | h | Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t | 88,19 | 39,7130 | 3.502,29 | 0,46 |
| 172 C139-00LJ | h | Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t | 155,24 | 11,5835 | 1.798,22 | 0,23 |
| 173 C139-00LK | h | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 88,19 | 2,6520 | 233,88 | 0,03 |
| 174 C139-00LL | h | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t | 103,95 | 2,7200 | 282,74 | 0,04 |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 175 | C13A-00FP | h | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm | 6,33 | 8,0250 | 50,80 | 0,01 |
| 176 | C13A-00FQ | h | Safata vibrant amb placa de 60 cm | 5,49 | 207,4291 | 1.138,79 | 0,15 |
| 177 | C13A-00FR | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 7,77 | 93,0144 | 722,72 | 0,09 |
| 178 | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 52,25 | 261,5957 | 13.668,38 | 1,78 |
| 179 | C150-002X | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 40,78 | 9,5100 | 387,82 | 0,05 |
| 180 | C15019UN | h | CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3) | 54,59 | 36,0196 | 1.966,31 | 0,26 |
| 181 | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 44,58 | 13,1665 | 586,96 | 0,08 |
| 182 | C151-0033 | h | Camió cisterna de 6 m3 | 43,30 | 25,6942 | 1.112,56 | 0,14 |
| 183 | C152-0039 | h | Camió grua de 5 t | 49,01 | 10,3080 | 505,20 | 0,07 |
| 184 | C152-003A | h | Camió grua de 3 t | 44,11 | 0,1200 | 5,29 | 0,00 |
| 185 | C152-003B | h | Camió grua | 46,56 | 155,3871 | 7.234,82 | 0,94 |
| 186 | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 40,29 | 588,3192 | 23.703,38 | 3,08 |
| 187 | C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 33,80 | 20,9013 | 706,46 | 0,09 |
| 188 | C170-0036 | h | Camió cisterna per a reg asfàltic | 28,39 | 22,3631 | 634,89 | 0,08 |
| 189 | C173-005K | h | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 63,00 | 8,9722 | 565,25 | 0,07 |
| 190 | C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 42,46 | 3,0017 | 127,45 | 0,02 |
| 191 | C175-00G4 | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 54,96 | 7,4894 | 411,62 | 0,05 |
| 192 | C176-00FW | h | Formigonera de 250 l | 2,88 | 1,5082 | 4,34 | 0,00 |
| 193 | C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 1,78 | 14,2333 | 25,34 | 0,00 |
| 194 | C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 8,46 | 22,1522 | 187,41 | 0,02 |
| 195 | C17A-00JL | h | Mesclador continu per a morter preparat en sacs | 1,42 | 19,5300 | 27,73 | 0,00 |
| 196 | C1B0-006B | h | Màquina per a clavar muntants metàl·lics | 43,28 | 18,2040 | 787,87 | 0,10 |
| 197 | C1B0-006C | h | Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada | 35,53 | 6,4960 | 230,80 | 0,03 |
| 198 | C1B0-006D | h | Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual | 27,17 | 17,4256 | 473,45 | 0,06 |
| 199 | C1R1-00CW | m3 | Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials | 70,74 | 1,3773 | 97,43 | 0,01 |
| 200 | C1R1-00CX | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 18,70 | 1,0263 | 19,19 | 0,00 |
| 201 | C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 7,07 | 43,0200 | 304,15 | 0,04 |
| 202 | C20K-00DP | h | Regle vibratori | 4,51 | 18,4440 | 83,18 | 0,01 |
| 203 | C20L-00DO | h | Remolinador mecànic | 5,12 | 10,4000 | 53,25 | 0,01 |

EUR

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 204 | CR70-00BV | h | Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW | 35,86 | 0,6696 | 24,01 | 0,00 |
| 205 | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 8,58 | 68,4200 | 587,04 | 0,08 |
| 206 | P2146-DJ3D | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | 13,79 | 103,3780 | 1.425,58 | 0,19 |
| 207 | P2146-H847 | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió | 0,43 | 496,0000 | 213,28 | 0,03 |
| 208 | P2146-HXMJ | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 | 41,20 | 10,0000 | 412,00 | 0,05 |
| 209 | P2148-49L8 | m | Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | 4,65 | 20,0000 | 93,00 | 0,01 |
| 210 | P214E-52U6 | m | Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | 20,67 | 136,0000 | 2.811,12 | 0,37 |
| 211 | P214E-H8NJ | u | Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions | 36,40 | 18,0000 | 655,20 | 0,09 |
| 212 | P214F-HYJX | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 | 47,58 | 10,0000 | 475,80 | 0,06 |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 213 P214W-FEMI | 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 | 4,24 | 162,1500 | 687,52 | 0,09 |
| 214 P214W-HXLT | m | Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | 5,05 | 12,6490 | 63,88 | 0,01 |
| 215 P21D3-00D1 | m3 | Desmuntagte i retirada de canonada de fibrociment amb amiant fins a D.400 mm de diàmetre, situada en rasa, inclòs excavació localitzada en rasa per a lliberar la canonada, tall amb eina de tall homologada sense emissió de fibres, humectació i pulverització encapsulant, retirada amb retroexcavadora, càrrega en contenidors de 1 m3, segellat del contenidor amb tela plàstica, neteja i aspiració mecànica de la zona de tall entorn de treball. Treball realitzat per empresa homologada | 177,18 | 68,4200 | 12.122,66 | 1,58 |
| 216 P21G4-55R8 | m | Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió | 8,92 | 40,0000 | 356,80 | 0,05 |
| 217 P2214-AYNR | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió | 6,81 | 52,0000 | 354,12 | 0,05 |
| 218 P221C-DZ0O | m3 | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat | 11,31 | 162,8400 | 1.841,72 | 0,24 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 219 P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. | 48,96 | 95,4240 | 4.671,96 | 0,61 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 220 P221E-01CN | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. | 18,25 | 720,3920 | 13.147,15 | 1,71 |
| 221 P221H-EL6D | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | 3,02 | 712,7000 | 2.152,35 | 0,28 |
| 222 P221H-EL6E | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | 2,09 | 916,6000 | 1.915,69 | 0,25 |
| 223 P221I-8GY8 | m | Excavació de rasa en vorera per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària mitja, en qualsevol tipus de terreny incloent part proporcional de roca, i en presencia de serveis, amb retroexcavadora i suport manual, amb comptactació de fons de rasa inclòs. | 12,38 | 321,0000 | 3.973,98 | 0,52 |
| 224 P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM | 2,98 | 328,8000 | 979,82 | 0,13 |

EUR

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 225 P2242-53CA | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM | 5,97 | 382,5000 | 2.283,53 | 0,30 |
| 226 P2242-53CB | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM | 9,92 | 188,4010 | 1.868,94 | 0,24 |
| 227 P2252-549O | m3 | Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació | 8,19 | 681,2000 | 5.579,03 | 0,73 |
| 228 P2252-549P | m3 | Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació | 9,91 | 2.989,4000 | 29.624,95 | 3,85 |
| 229 P2255-004N | m3 | Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM | 44,32 | 146,9500 | 6.512,82 | 0,85 |
| 230 P2255-DPH1 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM | 20,22 | 125,9380 | 2.546,47 | 0,33 |
| 231 P2255-DPHR | 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, amb compactació del 95% PM | 13,27 | 224,4360 | 2.978,27 | 0,39 |
| 232 P2255-DPIR | m3 | Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant | 34,02 | 116,2000 | 3.953,12 | 0,51 |
| 233 P22D0-52YN | m2 | Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió | 0,65 | 3.060,2000 | 1.989,13 | 0,26 |
| 234 P24A-00PN | m3 | Transport de elements de fibrociment amb amiant, procedents de demolició, a planta de tractament de residus perillosos autoritzada, fins 40 km de distància, en contenidors, prèviament paletitzats, plastificats i segelllats. Incloent la càrrega, descàrrega i neteja del vehicle. | 101,52 | 68,4200 | 6.946,00 | 0,90 |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 235 P2R2-EU9S | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals | 24,19 | 36,0200 | 871,32 | 0,11 |
| 236 P2R3-HIH6 | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, 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 | 7,61 | 1.948,4200 | 14.827,48 | 1,93 |
| 237 P2R5-DT0Y | 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 | 8,04 | 476,2260 | 3.828,86 | 0,50 |
| 238 P2R5-DT1A | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 9,12 | 81,3280 | 741,71 | 0,10 |
| 239 P2R5-DT2T | m3 | Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat | 74,28 | 0,3510 | 26,07 | 0,00 |
| 240 P2R6-4I5H | 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 | 10,43 | 46,4750 | 484,73 | 0,06 |
| 241 P2RA-EU25 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | -37,80 | 58,5650 | -2.213,76 | -0,29 |
| 242 P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 55,53 | 164,2230 | 9.119,30 | 1,19 |
| 243 P2RA-EU7V | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus | 0,26 | 61.578,0000 | 16.010,28 | 2,08 |

EUR

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 244 P2RA-EU7Z | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 16,75 | 28,2880 | 473,82 | 0,06 |
| 245 P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 1,68 | 2.249,5000 | 3.779,16 | 0,49 |
| 246 P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió | 83,49 | 150,6830 | 12.580,52 | 1,64 |
| 247 P3J3-3C35 | m3 | Escullera amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua | 61,11 | 141,0000 | 8.616,51 | 1,12 |
| 248 P911-CNI9 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N per a estabilització de sòls | 100,35 | 45,0020 | 4.515,95 | 0,59 |
| 249 P912-DYX3 | m3 | Estabilització d'esplanada ''in situ'' amb ciment, tipus S-EST3, amb terres de la pròpia excavació, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, sense incloure el conglomerant | 5,21 | 652,2000 | 3.397,96 | 0,44 |
| 250 P92A-DX85 | m3 | Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM | 24,66 | 611,0000 | 15.067,26 | 1,96 |
| 251 P931-3G6L | m3 | Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat | 89,87 | 122,9600 | 11.050,42 | 1,44 |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 252 P967-E9VO | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | 29,01 | 188,0000 | 5.453,88 | 0,71 |
| 253 P967-E9VU | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | 28,05 | 125,5000 | 3.520,28 | 0,46 |
| 254 P967-E9W8 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | 25,49 | 43,0000 | 1.096,07 | 0,14 |
| 255 P977-HFSM | m | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc | 18,03 | 186,0000 | 3.353,58 | 0,44 |
| 256 P9A2-DN56 | m3 | Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | 28,41 | 93,6000 | 2.659,18 | 0,35 |
| 257 P9E1-DMYD | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta | 42,82 | 466,0000 | 19.954,12 | 2,60 |

EUR

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 258 P9F1-LKHD | m2 | Paviment de llambordins de formigó de forma irregular amb cares corbes, de gruix 10 cm, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 | 80,65 | 43,0000 | 3.467,95 | 0,45 |
| 259 P9G5-61SR | m2 | Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció | 32,88 | 208,0000 | 6.839,04 | 0,89 |
| 260 P9G6-4XON | m2 | Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada | 27,76 | 208,0000 | 5.774,08 | 0,75 |
| 261 P9H5-E83I | 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 calcari, estesa i compactada | 64,72 | 420,6500 | 27.224,47 | 3,54 |
| 262 P9H5-E83K | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada | 65,03 | 320,7360 | 20.857,46 | 2,71 |
| 263 P9H6-6QDH | m2 | Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix | 5,34 | 2.226,1100 | 11.887,43 | 1,55 |
| 264 P9L1-E97V | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 | 0,28 | 2.226,1100 | 623,31 | 0,08 |
| 265 P9L1-E986 | m2 | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 | 0,44 | 1.959,3200 | 862,10 | 0,11 |
| 266 P9L1-E98D | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 | 0,26 | 2.289,1000 | 595,17 | 0,08 |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 267 P9L1-E98L | m2 | Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 | 0,48 | 2.129,9200 | 1.022,36 | 0,13 |
| 268 P9Z3-DP8J | m2 | Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 5,12 | 208,0000 | 1.064,96 | 0,14 |
| 269 PB23-DFRN | m | Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, deflexió dinàmica màxima 0,75 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m | 63,00 | 303,4000 | 19.114,20 | 2,49 |
| 270 PBA2-FII1 | m2 | Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual | 11,13 | 32,7500 | 364,51 | 0,05 |
| 271 PBA3-DXJF | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització | 1,15 | 1.856,0000 | 2.134,40 | 0,28 |
| 272 PBA4-DXTR | m | Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual | 4,73 | 29,4000 | 139,06 | 0,02 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 273 PBAM-HP6L | 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 pintura acrílica 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 | 1.028,35 | 2,0000 | 2.056,70 | 0,27 |
| 274 PBB6-0001 | u | Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | 775,86 | 2,0000 | 1.551,72 | 0,20 |
| 275 PBB6-0004 | u | Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | 513,16 | 2,0000 | 1.026,32 | 0,13 |
| 276 PBB6-0007 | u | Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | 517,51 | 2,0000 | 1.035,02 | 0,13 |
| 277 PBBB-DVJF | u | Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | 77,18 | 7,0000 | 540,26 | 0,07 |
| 278 PBBE-DU1X | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | 86,09 | 6,0000 | 516,54 | 0,07 |
| 279 PBBE-DU3H | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x95 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | 122,26 | 3,0000 | 366,78 | 0,05 |
| 280 PBBE-DUBB | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 95x170 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | 433,03 | 5,0000 | 2.165,15 | 0,28 |
| 281 PBBF-DUKL | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament | 145,09 | 20,0000 | 2.901,80 | 0,38 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 282 PBBH-DVGL | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament | 58,03 | 15,0000 | 870,45 | 0,11 |
| 283 PBBM-4IML | m | Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat | 23,66 | 114,0000 | 2.697,24 | 0,35 |
| 284 PD50-481N | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter | 94,89 | 4,0000 | 379,56 | 0,05 |
| 285 PD51-47Z9 | m | Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat ancorat al formigó | 48,71 | 12,0000 | 584,52 | 0,08 |
| 286 PD55-E3NR | u | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 33,56 | 4,0000 | 134,24 | 0,02 |
| 287 PD56-E3RQ | m | Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20 / P / 20 / I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20 / P / 20 / I | 51,00 | 12,0000 | 612,00 | 0,08 |
| 288 PD59-50US | m | Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I | 67,33 | 12,0000 | 807,96 | 0,11 |
| 289 PD5F-HB38 | m | Cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplàriai 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants | 20,78 | 112,0000 | 2.327,36 | 0,30 |
| 290 PD5K-DM7A | m | Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 15 cm de formigó formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, col·locat amb junts secs | 48,12 | 20,0000 | 962,40 | 0,13 |

EUR

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 291 PD7G-EKSK | m | Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa | 27,44 | 168,0000 | 4.609,92 | 0,60 |
| 292 PD7G-EKSW | m | Tub de PVC de 350 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa | 18,29 | 10,5000 | 192,05 | 0,02 |
| 293 PDB6-5CAB | m | Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4 | 104,41 | 12,0000 | 1.252,92 | 0,16 |
| 294 PDBD-H86M | u | Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra | 20,54 | 30,0000 | 616,20 | 0,08 |
| 295 PDBF-DFWL | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | 213,65 | 6,0000 | 1.281,90 | 0,17 |
| 296 PDG2-6SFX | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors | 15,89 | 109,0000 | 1.732,01 | 0,23 |
| 297 PDG2-6SG6 | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors | 14,61 | 321,0000 | 4.689,81 | 0,61 |
| 298 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 canonada, per a malla senyalitzadora | 0,86 | 321,0000 | 276,06 | 0,04 |
| 299 PDK1-DX9W | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | 67,72 | 13,0000 | 880,36 | 0,11 |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 300 | PDK1-DXAA | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció segons servei | 101,00 | 11,0000 | 1.111,00 | 0,14 |
| 301 | PDK1-DXAR | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | 186,67 | 13,0000 | 2.426,71 | 0,32 |
| 302 | PDK1-DXB1 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | 130,34 | 9,0000 | 1.173,06 | 0,15 |
| 303 | PDK2-AJYV | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i de 80 cm de fondària mitja, 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 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, incloent excavacions necessàries. | 84,70 | 11,0000 | 931,70 | 0,12 |
| 304 | PDK2-AJZ0 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | 97,89 | 13,0000 | 1.272,57 | 0,17 |
| 305 | PDK3-001N | u | Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra. | 130,39 | 13,0000 | 1.695,07 | 0,22 |
| 306 | PDK3-DP0N | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra | 115,12 | 9,0000 | 1.036,08 | 0,13 |

EUR

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 307 | PDK4-002N | u | Subministrament i col.locació de pericó de registre prefabricat tipus 2C per a Fibra Óptica, inclòs bastiment i tapa fosa dúctil triangular abatible i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. | 800,12 | 4,0000 | 3.200,48 | 0,42 |
| 308 | PDK4-AJRV | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | 932,26 | 1,0000 | 932,26 | 0,12 |
| 309 | PDK4-LPNF | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-20/B/40 de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | 598,28 | 1,0000 | 598,28 | 0,08 |
| 310 | PFB3-001N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN-13476-1 de 250 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. | 102,35 | 57,0000 | 5.833,95 | 0,76 |
| 311 | PFB3-002N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN-13476-1 de 600 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. | 157,81 | 29,0000 | 4.576,49 | 0,60 |
| 312 | PFB3-003N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN-13476-1 de 800 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. | 224,94 | 31,0000 | 6.973,14 | 0,91 |
| 313 | PG10-001 | u | Drets de la connexió de servei en baixa tensió . | 1.260,00 | 1,0000 | 1.260,00 | 0,16 |
| 314 | PG10-002 | u | Legalització de la instal·lació de baixa tensió de la connexió electrica. s'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades. | 1.134,00 | 1,0000 | 1.134,00 | 0,15 |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 315 PG10-CITY | u | Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un maxim de 4 grups semaforics, segons model companyia, incloent bancada de formigó, totalment programat i comprovat. | 2.088,99 | 1,0000 | 2.088,99 | 0,27 |
| 316 PG10-DB28 | u | Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat | 220,77 | 2,0000 | 441,54 | 0,06 |
| 317 PG2P-6T0U | m | Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada | 7,13 | 564,0000 | 4.021,32 | 0,52 |
| 318 PG33-E6KH | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | 5,27 | 321,0000 | 1.691,67 | 0,22 |
| 319 PG3B-E7CS | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra | 13,04 | 15,0000 | 195,60 | 0,03 |
| 320 PGD2-E3DH | u | Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada | 58,48 | 17,0000 | 994,16 | 0,13 |
| 321 PHG0-HAMI | u | Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat | 7.914,92 | 1,0000 | 7.914,92 | 1,03 |

EUR

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 322 PHM0-DGGB | u | Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó. | 787,70 | 2,0000 | 1.575,40 | 0,20 |
| 323 PHM2-DBEU | u | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó | 698,61 | 15,0000 | 10.479,15 | 1,36 |
| 324 PHNH-B5WN | u | Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK10, amb dispositiu d'alimentació i control no regulable de 93 W de potència total, flux lluminós 12682 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport | 707,41 | 15,0000 | 10.611,15 | 1,38 |
| 325 PR3E-HBIC | m3 | Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita | 3,41 | 223,2000 | 761,11 | 0,10 |
| 326 PR44D-8W4B | u | Subministrament de Populus alba de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 88,45 | 6,0000 | 530,70 | 0,07 |
| 327 PR44D-8W4F | u | Subministrament de Populus nigra de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 54,35 | 6,0000 | 326,10 | 0,04 |
| 328 PR453-8X32 | u | Subministrament de Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua | 80,79 | 6,0000 | 484,74 | 0,06 |
| 329 PR4EC-94M9 | u | Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l | 3,23 | 340,0000 | 1.098,20 | 0,14 |
| 330 PR4J5-95EW | u | Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l | 4,01 | 340,0000 | 1.363,40 | 0,18 |
| 331 PR60-8Y1A | u | Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 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 | 120,92 | 18,0000 | 2.176,56 | 0,28 |

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 332 PR61-8ZIV | u | Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, 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 | 13,23 | 100,0000 | 1.323,00 | 0,17 |
| 333 PRA1-DOEJ | m2 | Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 | 1,15 | 744,0000 | 855,60 | 0,11 |
| 334 XPAI0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat vial durant l'execució de les obres | 19.914,70 | 1,0000 | 19.914,70 | 2,59 |
| 335 XPAI0003 | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut de les obres | 15.014,60 | 1,0000 | 15.014,60 | 1,95 |
| 336 XPAJ0002 | PA | Partida alçada a justificar per la nova línia aèria de Baixa Tensió d'escomesa per l'enllumenat i semaforització des del Centre de Transformació OS136339, de 210 m de longitud, incloent el cable RZ 50 sobre postes de formigó pretensat tipus HV-400 i HV-630 de 11 i 13 m d'alçada, adequació de la línia aèria i derivacions existents, quadre general de protecció i mesura per a l'escomesa de la companyia en armari normalitzat, legalització, connexions, supervisió per part de la companyia. | 23.809,52 | 1,0000 | 23.809,52 | 3,10 |
| 337 XPAS-ATC1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGUES, S.L. (ATCA) pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AT-01 | 9.518,49 | 1,0000 | 9.518,49 | 1,24 |
| 338 XPAS-ATC2 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGUES, S.L. (ATCA) pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AT-02 | 9.840,00 | 1,0000 | 9.840,00 | 1,28 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS



**Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)**

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | QUANTITAT | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 339 XPAS-ATC3 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGUES, S.L. (ATCA) pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AT-03 | 35.390,00 | 1,0000 | 35.390,00 | 4,60 |
| 340 XPAS-AVS1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-01 | 17.579,63 | 1,0000 | 17.579,63 | 2,29 |
| 341 XPAS-AVS2 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-02 | 44.820,00 | 1,0000 | 44.820,00 | 5,83 |
| 342 XPAS-AVS3 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-03 | 36.460,00 | 1,0000 | 36.460,00 | 4,74 |
| 343 XPAS-AVS4 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-04 | 45.060,00 | 1,0000 | 45.060,00 | 5,86 |
| 344 XPAS-GOU1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia GOUFONE, en concepte de reposició dels Serveis Afectats: SA.GOU-01. | 8.500,00 | 1,0000 | 8.500,00 | 1,11 |
| 345 XPAS-TEL1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia TELEFONICA, S.A., en concepte de reposició dels Serveis Afectats: SA.TEL-01, SA.TEL-02, SA.TEL-03, SA.TEL-04, | 36.000,00 | 1,0000 | 36.000,00 | 4,68 |
| | | **TOTAL:** | | | **1.222.883,55** | **159,11** |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# PRESSUPOSTOS PARCIALS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# PRESSUPOST



Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 01 TREBALLS PREVIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P22D0-52YN | m2 | Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 26) | 0,65 | 3.060,200 | 1.989,13 |
| 2 | P2146-H847 | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 2) | 0,43 | 496,000 | 213,28 |
| 3 | P214E-H8NJ | u | Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (P - 5) | 36,40 | 18,000 | 655,20 |
| 4 | P21G4-55R8 | m | Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió (P - 9) | 8,92 | 40,000 | 356,80 |
| 5 | P2148-49L8 | m | Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 3) | 4,65 | 20,000 | 93,00 |
| 6 | P214F-HYJX | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 6) | 47,58 | 10,000 | 475,80 |
| 7 | P214E-52U6 | m | Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 4) | 20,67 | 136,000 | 2.811,12 |

**TOTAL Capítulo 01.01 6.594,33**

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 02 MOVIMENTS DE TERES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221H-EL6E | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 15) | 2,09 | 916,600 | 1.915,69 |
| 2 | P221H-EL6D | m3 | Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 14) | 3,02 | 712,700 | 2.152,35 |
| 3 | P2252-549P | m3 | Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 21) | 9,91 | 2.989,400 | 29.624,95 |
| 4 | P2252-549O | m3 | Estesa i piconatge de sòl tolerable d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 20) | 8,19 | 681,200 | 5.579,03 |
| 5 | P912-DYX3 | m3 | Estabilització d'esplanada "in situ" amb ciment, tipus S-EST3, amb terres de la pròpia excavació, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, sense incloure el conglomerant (P - 42) | 5,21 | 652,200 | 3.397,96 |
| 6 | P911-CNI9 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N per a estabilització de sòls (P - 41) | 100,35 | 45,002 | 4.515,95 |
| 7 | P3J3-3C35 | m3 | Escullera amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua (P - 40) | 61,11 | 141,000 | 8.616,51 |
| 8 | P2214-AYNR | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 10) | 6,81 | 52,000 | 354,12 |
| 9 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 17) | 2,98 | 208,000 | 619,84 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# PRESSUPOST



**TOTAL Capítulo 01.02 56.776,40**

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 03 DRENATGE

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PD5F-HB38 | m | Cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplàriai 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (P - 80) | 20,78 | 112,000 | 2.327,36 |
| 2 | PD5K-DM7A | m | Drenatge amb tub de D=40 cm de formigó porós, sobre solera de 15 cm de formigó formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, col·locat amb junts secs (P - 81) | 48,12 | 20,000 | 962,40 |
| 3 | P221C-DZ0O | m3 | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 11) | 11,31 | 162,840 | 1.841,72 |
| 4 | P2255-DPIR | m3 | Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 25) | 34,02 | 20,160 | 685,84 |
| 5 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 17) | 2,98 | 120,800 | 359,98 |
| 6 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 39) | 83,49 | 20,400 | 1.703,20 |
| 7 | PD7G-EKSK | m | Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (P - 82) | 27,44 | 168,000 | 4.609,92 |
| 8 | PD7G-EKSW | m | Tub de PVC de 350 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (P - 83) | 18,29 | 10,500 | 192,05 |
| 9 | PDB6-5CAB | m | Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4 (P - 84) | 104,41 | 12,000 | 1.252,92 |
| 10 | PDBD-H86M | u | Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 85) | 20,54 | 30,000 | 616,20 |
| 11 | PDBF-DFWL | u | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 86) | 213,65 | 6,000 | 1.281,90 |
| 12 | PD55-E3NR | u | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 77) | 33,56 | 4,000 | 134,24 |
| 13 | PD50-481N | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 75) | 94,89 | 4,000 | 379,56 |
| 14 | PD56-E3RQ | m | Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20 / P / 20 / I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20 / P / 20 / I (P - 78) | 51,00 | 12,000 | 612,00 |
| 15 | PD51-47Z9 | m | Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat ancorat al formigó (P - 76) | 48,71 | 12,000 | 584,52 |
| 16 | PD59-50US | m | Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 79) | 67,33 | 12,000 | 807,96 |

EUR

# PRESSUPOST



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítulo** | **01.03** | | | **18.351,77** |
| Obra | | 01 | Pressupost 7927-PC-01 | | |
| Capítulo | | 04 | FERMS I PAVIMENTS | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P92A-DX85 | m3 | Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 43) | 24,66 | 611,000 | 15.067,26 |
| 2 | P9L1-E97V | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 56) | 0,28 | 2.226,110 | 623,31 |
| 3 | P9L1-E98D | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 58) | 0,26 | 2.289,100 | 595,17 |
| 4 | P9L1-E986 | m2 | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 57) | 0,44 | 1.959,320 | 862,10 |
| 5 | P9L1-E98L | m2 | Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (P - 59) | 0,48 | 2.129,920 | 1.022,36 |
| 6 | P9H6-6QDH | m2 | Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 55) | 5,34 | 2.226,110 | 11.887,43 |
| 7 | P9H5-E83K | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 54) | 65,03 | 320,736 | 20.857,46 |
| 8 | P9H5-E83I | 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 calcari, estesa i compactada (P - 53) | 64,72 | 420,650 | 27.224,47 |
| 9 | P9G5-61SR | m2 | Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció (P - 52) | 32,88 | 208,000 | 6.839,04 |
| 10 | P9E1-DMYD | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 50) | 42,82 | 466,000 | 19.954,12 |
| 11 | P931-3G6L | m3 | Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 44) | 89,87 | 122,960 | 11.050,42 |
| 12 | P967-E9VO | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 45) | 29,01 | 188,000 | 5.453,88 |
| 13 | P967-E9VU | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 46) | 28,05 | 125,500 | 3.520,28 |
| 14 | P977-HFSM | m | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 48) | 18,03 | 186,000 | 3.353,58 |
| 15 | P967-E9W8 | m | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 47) | 25,49 | 43,000 | 1.096,07 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.



Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | P9F1-LKHD | m2 | Paviment de llambordins de formigó de forma irregular amb cares corbes, de gruix 10 cm, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 51) | 80,65 | 43,000 | 3.467,95 |
| 17 | P9A2-DN56 | m3 | Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 49) | 28,41 | 93,600 | 2.659,18 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítulo** | **01.04** | | | **135.534,08** |
| Obra | | 01 | Pressupost 7927-PC-01 | | |
| Capítulo | | 05 | SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT | | |
| Activitat | | 01 | SENYALITZACIÓ HORITZONTAL | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PBA3-DXJF | m | Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 62) | 1,15 | 1.856,000 | 2.134,40 |
| 2 | PBA4-DXTR | m | Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 63) | 4,73 | 29,400 | 139,06 |
| 3 | PBA2-FII1 | m2 | Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 61) | 11,13 | 32,750 | 364,51 |
| 4 | PBAM-HP6L | 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 pintura acrílica 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 - 64) | 1.028,35 | 2,000 | 2.056,70 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Activitat** | **01.05.01** | | | **4.694,67** |
| Obra | | 01 | Pressupost 7927-PC-01 | | |
| Capítulo | | 05 | SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT | | |
| Activitat | | 02 | SEÑALITZACIÓ VERTICAL | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PBBH-DVGL | u | Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 73) | 58,03 | 15,000 | 870,45 |
| 2 | PBBF-DUKL | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 72) | 145,09 | 20,000 | 2.901,80 |
| 3 | PBBM-4IML | m | Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 74) | 23,66 | 114,000 | 2.697,24 |
| 4 | PBBB-DVJF | 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 - 68) | 77,18 | 7,000 | 540,26 |
| 5 | PBBE-DUBB | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 95x170 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 71) | 433,03 | 5,000 | 2.165,15 |
| 6 | PBBE-DU3H | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x95 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, | 122,26 | 3,000 | 366,78 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | fixada mecànicament (P - 70) | | | |
| 7 | PBBE-DU1X | u | Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 69) | 86,09 | 6,000 | 516,54 |

**TOTAL Activitat 01.05.02 10.058,22**

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 05 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
Activitat 03 DEFENSES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB23-DFRN | m | Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, deflexió dinàmica màxima 0,75 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m (P - 60) | 63,00 | 303,400 | 19.114,20 |

**TOTAL Activitat 01.05.03 19.114,20**

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 06 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Activitat 01 ENLLUMENAT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PHM2-DBEU | u | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 114) | 698,61 | 15,000 | 10.479,15 |
| 2 | PHNH-B5WN | u | Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK10, amb dispositiu d'alimentació i control no regulable de 93 W de potència total, flux lluminós 12682 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport (P - 115) | 707,41 | 15,000 | 10.611,15 |
| 3 | PGD2-E3DH | u | Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (P - 111) | 58,48 | 15,000 | 877,20 |
| 4 | PG3B-E7CS | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 110) | 13,04 | 15,000 | 195,60 |
| 5 | PDG2-6SG6 | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 88) | 14,61 | 296,000 | 4.324,56 |
| 6 | PG33-E6KH | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 109) | 5,27 | 296,000 | 1.559,92 |
| 7 | P221I-8GY8 | m | Excavació de rasa en vorera per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària mitja, en qualsevol tipus de terreny incloent part proporcional de roca, i en presencia de serveis, amb retroexcavadora i suport manual, amb comptactació de fons de rasa inclòs. (P - 16) | 12,38 | 296,000 | 3.664,48 |
| 8 | P2255-DPIR | m3 | Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 25) | 34,02 | 71,040 | 2.416,78 |
| 9 | 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 canonada, per a malla senyalitzadora (P - 89) | 0,86 | 296,000 | 254,56 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.



Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | PDK2-AJYV | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i de 80 cm de fondària mitja, 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 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, incloent excavacions necessàries. (P - 94) | 84,70 | 8,000 | 677,60 |
| 11 | PDK1-DXAA | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció segons servei (P - 91) | 101,00 | 8,000 | 808,00 |
| 12 | PDK2-AJZ0 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 95) | 97,89 | 13,000 | 1.272,57 |
| 13 | PDK1-DX9W | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 90) | 67,72 | 13,000 | 880,36 |
| 14 | PHG0-HAMI | u | Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat (P - 112) | 7.914,92 | 1,000 | 7.914,92 |
| 15 | PG10-DB28 | u | Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat (P - 107) | 220,77 | 1,000 | 220,77 |
| 16 | XPAJ0002 | PA | Partida alçada a justificar per la nova linia aèria de Baixa Tensió d'escomesa per l'enllumenat i semaforització des del Centre de Transformació OS136339, de 210 m de longitud, incloent el cable RZ 50 sobre postes de formigó pretensat tipus HV-400 i HV-630 de 11 i 13 m d'alçada, adequació de la línia aèria i derivacions existents, quadre general de protecció i mesura per a l'escomesa de la companyia en armari normalitzat, legalització, connexions, supervisió per part de la companyia. (P - 0) | 23.809,52 | 1,000 | 23.809,52 |

**TOTAL Activitat 01.06.01 69.967,14**

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 06 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Activitat 02 SEMAFORITZACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PHM0-DGGB | u | Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de 6 m d'alçària i 3 m de sortint, d'un braç, incloent baixants i suports necessaris segons número d'elements previstos, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó. (P - 113) | 787,70 | 2,000 | 1.575,40 |
| 2 | PBB6-0001 | u | Semàfor de policarbonat 13/200 amb sistema òptic de 200mm de diàmetre, una cara i tres focus, amb tecnologia LED, colors vermell, ambar i verd, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris (P - 65) | 775,86 | 2,000 | 1.551,72 |
| 3 | PBB6-0004 | u | Semàfor de policarbonat 12/200 PPC amb sistema òptic de 200mm, una cara i dos focus, amb figurí vermell i figurí verd amb tecnologia LED, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris (P - 66) | 513,16 | 2,000 | 1.026,32 |
| 4 | PBB6-0007 | u | Sistema sonor per a invidents, per a incorporació en element 12/200 PPC, instal·lat amb part proporcional de baixants i suports necessaris | 517,51 | 2,000 | 1.035,02 |

## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (P - 67) | | | |
| 5 | PG10-CITY | u | Equip regulador local, amb estrategia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un maxim de 4 grups semaforics, segons model companyia, incloent bancada de formigó, totalment programat i comprovat. (P - 106) | 2.088,99 | 1,000 | 2.088,99 |
| 6 | P221I-8GY8 | m | Excavació de rasa en vorera per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària mitja, en qualsevol tipus de terreny incloent part proporcional de roca, i en presencia de serveis, amb retroexcavadora i suport manual, amb comptactació de fons de rasa inclòs. (P - 16) | 12,38 | 25,000 | 309,50 |
| 7 | P2255-DPIR | m3 | Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 25) | 34,02 | 25,000 | 850,50 |
| 8 | PDG2-6SG6 | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 88) | 14,61 | 25,000 | 365,25 |
| 9 | PG33-E6KH | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 109) | 5,27 | 25,000 | 131,75 |
| 10 | 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 canonada, per a malla senyalitzadora (P - 89) | 0,86 | 25,000 | 21,50 |
| 11 | PDK2-AJYV | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60 cm i de 80 cm de fondària mitja, 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 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, incloent excavacions necessàries. (P - 94) | 84,70 | 3,000 | 254,10 |
| 12 | PDK1-DXAA | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció segons servei (P - 91) | 101,00 | 3,000 | 303,00 |
| 13 | PGD2-E3DH | u | Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (P - 111) | 58,48 | 2,000 | 116,96 |
| 14 | PG10-DB28 | u | Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat (P - 107) | 220,77 | 1,000 | 220,77 |
| 15 | PG10-002 | u | Legalització de la instal·lació de baixa tensió de la connexió electrica. s'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades. (P - 105) | 1.134,00 | 1,000 | 1.134,00 |
| 16 | PG10-001 | u | Drets de la connexió de servei en baixa tensió . (P - 104) | 1.260,00 | 1,000 | 1.260,00 |

**TOTAL Activitat 01.06.02** **12.244,78**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 06 | OBRES COMPLEMENTÀRIES |
| Activitat | 03 | JARDINERIA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PR3E-HBIC | m3 | Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 116) | 3,41 | 223,200 | 761,11 |
| 2 | PRA1-DOEJ | m2 | Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 (P - 124) | 1,15 | 744,000 | 855,60 |
| 3 | PR44D-8W4F | u | Subministrament de Populus nigra de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua (P - 118) | 54,35 | 6,000 | 326,10 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | PR44D-8W4B | u | Subministrament de Populus alba de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua (P - 117) | 88,45 | 6,000 | 530,70 |
| 5 | PR453-8X32 | u | Subministrament de Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua (P - 119) | 80,79 | 6,000 | 484,74 |
| 6 | PR4J5-95EW | u | Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l (P - 121) | 4,01 | 340,000 | 1.363,40 |
| 7 | PR4EC-94M9 | u | Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l (P - 120) | 3,23 | 340,000 | 1.098,20 |
| 8 | PR61-8ZIV | u | Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, 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 - 123) | 13,23 | 100,000 | 1.323,00 |
| 9 | PR60-8Y1A | u | Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 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 - 122) | 120,92 | 18,000 | 2.176,56 |

**TOTAL Activitat 01.06.03** **8.919,41**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 07 | SEGURETAT VIÀRIA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAI0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat vial durant l'execució de les obres (P - 125) | 19.914,70 | 1,000 | 19.914,70 |

**TOTAL Capítulo 01.07** **19.914,70**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 01 | Línies Telefóniques. TELEFÓNICA, S.A. |
| Titol 3 | 01 | RS.TE-01. Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br><br>(P - 12) | 48,96 | 0,864 | 42,30 |

EUR

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3** | | **01.08.01.01** | | | **42,30** |
| Obra | | | 01 | Pressupost 7927-PC-01 | | |
| Capítulo | | | 08 | SERVEIS AFECTATS | | |
| Activitat | | | 01 | Línies Telefóniques. TELEFÓNICA, S.A. | | |
| Titol 3 | | | 02 | RS.TE-02. Obra civil. | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br><br>(P - 12) | 48,96 | 4,800 | 235,01 |
| 2 | P214W-FEMI | 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 - 7) | 4,24 | 28,400 | 120,42 |
| 3 | P2146-DJ3D | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 13,79 | 18,488 | 254,95 |
| 4 | P221E-01CN | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 13) | 18,25 | 19,069 | 348,01 |
| 5 | P2242-53CB | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 19) | 9,92 | 16,201 | 160,71 |
| 6 | PG2P-6T0U | m | Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió | 7,13 | 72,000 | 513,36 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | encolada i com a canalització soterrada (P - 108) | | | |
| 7 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 39) | 83,49 | 8,558 | 714,51 |
| 8 | P2255-DPH1 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 23) | 20,22 | 14,209 | 287,31 |
| 9 | P2R5-DT0Y | 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 (P - 30) | 8,04 | 13,527 | 108,76 |
| 10 | P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 35) | 55,53 | 5,929 | 329,24 |
| 11 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 38) | 1,68 | 7,609 | 12,78 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3** | | **01.08.01.02** | | | **3.085,06** |
| Obra | | | 01 | Pressupost 7927-PC-01 | | |
| Capítulo | | | 08 | SERVEIS AFECTATS | | |
| Activitat | | | 01 | Línies Telefóniques. TELEFÓNICA, S.A. | | |
| Titol 3 | | | 03 | RS.TE-03. Obra civil. | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br><br>(P - 12) | 48,96 | 7,200 | 352,51 |
| 2 | P214W-FEMI | 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 - 7) | 4,24 | 6,650 | 28,20 |
| 3 | P2146-DJ3D | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 13,79 | 3,770 | 51,99 |
| 4 | P221E-01CN | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. | 18,25 | 24,975 | 455,79 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 13) | | | |
| 5 | P2242-53CB | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 19) | 9,92 | 20,700 | 205,34 |
| 6 | PG2P-6T0U | m | Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 108) | 7,13 | 136,000 | 969,68 |
| 7 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 39) | 83,49 | 7,898 | 659,40 |
| 8 | PDK4-AJRV | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 99) | 932,26 | 0,500 | 466,13 |
| 9 | P2255-DPH1 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 23) | 20,22 | 18,428 | 372,61 |
| 10 | P2R5-DT0Y | 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 (P - 30) | 8,04 | 16,249 | 130,64 |
| 11 | P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 35) | 55,53 | 8,617 | 478,50 |
| 12 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 38) | 1,68 | 7,633 | 12,82 |

**TOTAL Titol 3** **01.08.01.03** **4.183,61**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 01 | Línies Telefóniques. TELEFÓNICA, S.A. |
| Titol 3 | 04 | RS.TE-04. Obra civil. |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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 | 48,96 | 9,600 | 470,02 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.



Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 12) | | | |
| 2 | P214W-FEMI | 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 - 7) | 4,24 | 6,650 | 28,20 |
| 3 | P2146-DJ3D | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 13,79 | 3,770 | 51,99 |
| 4 | P221E-01CN | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 13) | 18,25 | 44,325 | 808,93 |
| 5 | P2242-53CB | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 19) | 9,92 | 40,050 | 397,30 |
| 6 | PG2P-6T0U | m | Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 108) | 7,13 | 356,000 | 2.538,28 |
| 7 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 39) | 83,49 | 13,298 | 1.110,25 |
| 8 | PDK4-AJRV | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 99) | 932,26 | 0,500 | 466,13 |
| 9 | PDK4-LPNF | u | Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-20/B/40 de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 100) | 598,28 | 1,000 | 598,28 |
| 10 | P2255-DPH1 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 23) | 20,22 | 31,028 | 627,39 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | P2R5-DT0Y | 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 (P - 30) | 8,04 | 23,269 | 187,08 |
| 12 | P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 35) | 55,53 | 12,127 | 673,41 |
| 13 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 38) | 1,68 | 11,143 | 18,72 |

**TOTAL Titol 3** **01.08.01.04** **7.975,98**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 01 | Línies Telefóniques. TELEFÓNICA, S.A. |
| Titol 3 | 05 | Obra mecànica. Totes les afectacions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-TEL1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia TELEFONICA, S.A., en concepte de reposició dels Serveis Afectats: SA.TEL-01, SA.TEL-02, SA.TEL-03, SA.TEL-04, (P - 0) | 36.000,00 | 1,000 | 36.000,00 |

**TOTAL Titol 3** **01.08.01.05** **36.000,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 02 | Telecomunicacions. GOUFONE. |
| Titol 3 | 01 | RS.GO-01 |
| Titol 4 | 01 | Obra Civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 12) | 48,96 | 9,600 | 470,02 |
| 2 | P214W-FEMI | 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 - 7) | 4,24 | 12,450 | 52,79 |
| 3 | P2146-DJ3D | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb | 13,79 | 15,950 | 219,95 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | mitjans mecànics (P - 1) | | | |
| 4 | P221E-01CN | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 13) | 18,25 | 47,745 | 871,35 |
| 5 | P2242-53CB | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 19) | 9,92 | 49,050 | 486,58 |
| 6 | PDG2-6SFX | m | Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 87) | 15,89 | 109,000 | 1.732,01 |
| 7 | PDK4-002N | u | Subministrament i col.locació de pericó de registre prefabricat tipus 2C per a Fibra Óptica, inclòs bastiment i tapa fosa dúctil triangular abatible i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.<br>(P - 98) | 800,12 | 4,000 | 3.200,48 |
| 8 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 39) | 83,49 | 7,544 | 629,85 |
| 9 | P2255-DPH1 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 23) | 20,22 | 27,473 | 555,50 |
| 10 | P2R5-DT0Y | 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 (P - 30) | 8,04 | 28,328 | 227,76 |
| 11 | P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 35) | 55,53 | 10,672 | 592,62 |
| 12 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 38) | 1,68 | 17,647 | 29,65 |

**TOTAL Titol 4** **01.08.02.01.01** **9.068,56**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 02 | Telecomunicacions. GOUFONE. |
| Titol 3 | 01 | RS.GO-01 |
| Titol 4 | 02 | Obra mecànica |

## PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-GOU1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia GOUFONE, en concepte de reposició dels Serveis Afectats: SA.GOU-01. (P - 0) | 8.500,00 | 1,000 | 8.500,00 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.08.02.01.02** | | | **8.500,00** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 03 | Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) |
| Titol 3 | 01 | RS.AV-01 |
| Titol 4 | 01 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 12) | 48,96 | 5,760 | 282,01 |
| 2 | P214W-FEMI | 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 - 7) | 4,24 | 26,000 | 110,24 |
| 3 | P2146-DJ3D | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 13,79 | 22,000 | 303,38 |
| 4 | P221E-01CN | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, | 18,25 | 66,080 | 1.205,96 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | entibacions i voladures.<br>(P - 13) | | | |
| 5 | P2242-53CA | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 18) | 5,97 | 44,000 | 262,68 |
| 6 | P2255-004N | m3 | Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 22) | 44,32 | 28,600 | 1.267,55 |
| 7 | P2255-DPHR | 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, amb compactació del 95% PM (P - 24) | 13,27 | 35,240 | 467,63 |
| 8 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 39) | 83,49 | 2,400 | 200,38 |
| 9 | P2R5-DT0Y | 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 (P - 30) | 8,04 | 41,470 | 333,42 |
| 10 | P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 35) | 55,53 | 9,968 | 553,52 |
| 11 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 38) | 1,68 | 31,502 | 52,92 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.08.03.01.01** | | | **5.039,69** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 03 | Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) |
| Titol 3 | 01 | RS.AV-01 |
| Titol 4 | 02 | Obra mecánica |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-AVS1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-01 (P - 0) | 17.579,63 | 1,000 | 17.579,63 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.08.03.01.02** | | | **17.579,63** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 03 | Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) |
| Titol 3 | 02 | RS.AV-02 |
| Titol 4 | 01 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense | 48,96 | 7,680 | 376,01 |

## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br><br>(P - 12) | | | |
| 2 | P221E-01CN | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 13) | 18,25 | 114,459 | 2.088,88 |
| 3 | P2242-53CA | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 18) | 5,97 | 76,330 | 455,69 |
| 4 | P2255-004N | m3 | Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 22) | 44,32 | 25,376 | 1.124,66 |
| 5 | P2255-DPHR | 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, amb compactació del 95% PM (P - 24) | 13,27 | 56,652 | 751,77 |
| 6 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 39) | 83,49 | 17,173 | 1.433,77 |
| 7 | PFB3-003N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN- 13476-1 de 800 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. (P - 103) | 224,94 | 12,000 | 2.699,28 |
| 8 | PDK3-001N | u | Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra. (P - 96) | 130,39 | 2,000 | 260,78 |
| 9 | PDK1-DXAR | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 92) | 186,67 | 2,000 | 373,34 |
| 10 | PDK3-DP0N | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra (P - 97) | 115,12 | 1,000 | 115,12 |
| 11 | PDK1-DXB1 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 93) | 130,34 | 1,000 | 130,34 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | P2R5-DT0Y | 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 (P - 30) | 8,04 | 80,899 | 650,43 |
| 13 | P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 35) | 55,53 | 24,269 | 1.347,66 |
| 14 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 38) | 1,68 | 56,630 | 95,14 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.08.03.02.01** | | | **11.902,87** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 | |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS | |
| Activitat | 03 | Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) | |
| Titol 3 | 02 | RS.AV-02 | |
| Titol 4 | 02 | Obra mecànica | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-AVS2 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-02 (P - 0) | 44.820,00 | 1,000 | 44.820,00 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.08.03.02.02** | | | **44.820,00** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 | |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS | |
| Activitat | 03 | Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) | |
| Titol 3 | 03 | RS.AV-03 | |
| Titol 4 | 01 | Obra civil | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br><br>(P - 12) | 48,96 | 11,520 | 564,02 |
| 2 | P214W-FEMI | 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 - 7) | 4,24 | 18,000 | 76,32 |

## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | P2146-DJ3D | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 13,79 | 1,600 | 22,06 |
| 4 | P221E-01CN | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 13) | 18,25 | 139,910 | 2.553,36 |
| 5 | P2242-53CA | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 18) | 5,97 | 104,740 | 625,30 |
| 6 | P2255-004N | m3 | Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 22) | 44,32 | 39,723 | 1.760,52 |
| 7 | P2255-DPHR | 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, amb compactació del 95% PM (P - 24) | 13,27 | 72,212 | 958,25 |
| 8 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 39) | 83,49 | 7,542 | 629,68 |
| 9 | PFB3-002N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN- 13476-1 de 600 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. (P - 102) | 157,81 | 13,000 | 2.051,53 |
| 10 | PDK3-001N | u | Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra. (P - 96) | 130,39 | 2,000 | 260,78 |
| 11 | PDK1-DXAR | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 92) | 186,67 | 2,000 | 373,34 |
| 12 | PDK3-DP0N | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra (P - 97) | 115,12 | 2,000 | 230,24 |
| 13 | PDK1-DXB1 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 93) | 130,34 | 2,000 | 260,68 |
| 14 | P2R5-DT0Y | 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 (P - 30) | 8,04 | 85,580 | 688,06 |
| 15 | P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 35) | 55,53 | 32,371 | 1.797,56 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.



Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.

## PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 38) | 1,68 | 53,209 | 89,39 |

**TOTAL Titol 4** **01.08.03.03.01** **12.941,09**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 03 | Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) |
| Titol 3 | 03 | RS.AV-03 |
| Titol 4 | 02 | Obra mecànica |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-AVS3 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-03 (P - 0) | 36.460,00 | 1,000 | 36.460,00 |

**TOTAL Titol 4** **01.08.03.03.02** **36.460,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 03 | Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) |
| Titol 3 | 04 | RS.AV-04 |
| Titol 4 | 01 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 12) | 48,96 | 11,520 | 564,02 |
| 2 | P214W-FEMI | 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 - 7) | 4,24 | 16,000 | 67,84 |
| 3 | P2146-DJ3D | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 13,79 | 1,800 | 24,82 |
| 4 | P221E-01CN | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions | 18,25 | 113,619 | 2.073,55 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 13) | | | |
| 5 | P2242-53CA | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 18) | 5,97 | 73,730 | 440,17 |
| 6 | P2255-004N | m3 | Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 22) | 44,32 | 20,691 | 917,03 |
| 7 | P2255-DPHR | 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, amb compactació del 95% PM (P - 24) | 13,27 | 37,692 | 500,17 |
| 8 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 39) | 83,49 | 22,815 | 1.904,82 |
| 9 | PFB3-003N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN- 13476-1 de 800 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. (P - 103) | 224,94 | 19,000 | 4.273,86 |
| 10 | PDK3-001N | u | Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra. (P - 96) | 130,39 | 2,000 | 260,78 |
| 11 | PDK1-DXAR | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 92) | 186,67 | 2,000 | 373,34 |
| 12 | PDK3-DP0N | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra (P - 97) | 115,12 | 1,000 | 115,12 |
| 13 | PDK1-DXB1 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 93) | 130,34 | 1,000 | 130,34 |
| 14 | P2R5-DT0Y | 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 (P - 30) | 8,04 | 85,619 | 688,38 |
| 15 | P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 35) | 55,53 | 25,687 | 1.426,40 |
| 16 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 38) | 1,68 | 59,932 | 100,69 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | **01.08.03.04.01** | | **13.861,33** |
| Obra | | 01 | Pressupost 7927-PC-01 | |
| Capítulo | | 08 | SERVEIS AFECTATS | |
| Activitat | | 03 | Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.



| | | |
|---|---|---|
| Titol 3 | 04 | RS.AV-04 |
| Titol 4 | 02 | Obra mecànica |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-AVS4 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia AVSA pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AV-04 (P - 0) | 45.060,00 | 1,000 | 45.060,00 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.08.03.04.02** | | | **45.060,00** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 04 | Abastament, tractaments i contral d'aigua. ATCA |
| Titol 3 | 01 | RS.AT-01 |
| Titol 4 | 01 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 12) | 48,96 | 11,520 | 564,02 |
| 2 | P214W-FEMI | 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 - 7) | 4,24 | 22,000 | 93,28 |
| 3 | P2146-DJ3D | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 13,79 | 18,000 | 248,22 |
| 4 | P221E-01CN | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la | 18,25 | 26,610 | 485,63 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 13) | | | |
| 5 | P2242-53CB | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 19) | 9,92 | 14,400 | 142,85 |
| 6 | P2242-53CA | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 18) | 5,97 | 10,500 | 62,69 |
| 7 | P2255-004N | m3 | Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 22) | 44,32 | 4,560 | 202,10 |
| 8 | P2255-DPH1 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 23) | 20,22 | 8,400 | 169,85 |
| 9 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 39) | 83,49 | 8,755 | 730,95 |
| 10 | PFB3-001N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, serie ID UNE-EN- 13476-1 de 250 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. (P - 101) | 102,35 | 15,000 | 1.535,25 |
| 11 | PDK3-001N | u | Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra. (P - 96) | 130,39 | 3,000 | 391,17 |
| 12 | PDK1-DXAR | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 92) | 186,67 | 3,000 | 560,01 |
| 13 | P2R5-DT0Y | 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 (P - 30) | 8,04 | 25,135 | 202,09 |
| 14 | P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 35) | 55,53 | 9,991 | 554,80 |
| 15 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 38) | 1,68 | 18,923 | 31,79 |

**TOTAL Titol 4 01.08.04.01.01 5.974,70**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 04 | Abastament, tractaments i contral d'aigua. ATCA |
| Titol 3 | 01 | RS.AT-01 |
| Titol 4 | 02 | Obra mecànica |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-ATC1 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGUES, S.L. (ATCA) pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AT-01 (P - 0) | 9.518,49 | 1,000 | 9.518,49 |

**TOTAL Titol 4 01.08.04.01.02 9.518,49**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.



| | | |
|---|---|---|
| Activitat | 04 | Abastament, tractaments i contral d'aigua. ATCA |
| Titol 3 | 02 | RS.AT-02 |
| Titol 4 | 01 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 12) | 48,96 | 7,680 | 376,01 |
| 2 | P221E-01CN | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 13) | 18,25 | 57,060 | 1.041,35 |
| 3 | P2242-53CB | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 19) | 9,92 | 48,000 | 476,16 |
| 4 | P2242-53CA | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 18) | 5,97 | 12,600 | 75,22 |
| 5 | P2255-004N | m3 | Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 22) | 44,32 | 16,800 | 744,58 |
| 6 | P2255-DPH1 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 23) | 20,22 | 26,400 | 533,81 |
| 7 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 39) | 83,49 | 13,263 | 1.107,33 |

EUR

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | PFB3-001N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 250 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. (P - 101) | 102,35 | 21,000 | 2.149,35 |
| 9 | PDK3-001N | u | Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra. (P - 96) | 130,39 | 2,000 | 260,78 |
| 10 | PDK1-DXAR | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 92) | 186,67 | 2,000 | 373,34 |
| 11 | PDK3-DP0N | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra (P - 97) | 115,12 | 4,000 | 460,48 |
| 12 | PDK1-DXB1 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 93) | 130,34 | 4,000 | 521,36 |
| 13 | P2R5-DT0Y | 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 (P - 30) | 8,04 | 37,910 | 304,80 |
| 14 | P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 35) | 55,53 | 11,230 | 623,60 |
| 15 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 38) | 1,68 | 26,210 | 44,03 |

**TOTAL Titol 4 01.08.04.02.01 9.092,20**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 04 | Abastament, tractaments i contral d'aigua. ATCA |
| Titol 3 | 02 | RS.AT-02 |
| Titol 4 | 02 | Obra mecànica |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-ATC2 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGUES, S.L. (ATCA) pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AT-02 (P - 0) | 9.840,00 | 1,000 | 9.840,00 |

**TOTAL Titol 4 01.08.04.02.02 9.840,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 |
| Capítulo | 08 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 04 | Abastament, tractaments i contral d'aigua. ATCA |
| Titol 3 | 03 | RS.AT-03 |
| Titol 4 | 01 | Obra civil |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-00CN | m3 | Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei amb terres deixades a la vora i reposició de terres procedents de la pròpia obra, inclòs part proporcional de demolició i reposició de paviment i càrrega mecànica del material sobrant sobre camió i transport a l'abocador, aplic o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 12) | 48,96 | 7,680 | 376,01 |



ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 12) | | | |
| 2 | P214W-FEMI | 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 - 7) | 4,24 | 26,000 | 110,24 |
| 3 | P2146-DJ3D | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 13,79 | 18,000 | 248,22 |
| 4 | P221E-01CN | m3 | Excavació de rasa en presencia de serveis, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora, amb les terres deixades a la vora, i càrrega mecánica del material sobran sobre camió i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferencia 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.<br>No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.<br>Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.<br>També están inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones o han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.<br>Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.<br>(P - 13) | 18,25 | 66,540 | 1.214,36 |
| 5 | P2242-53CA | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 18) | 5,97 | 60,600 | 361,78 |
| 6 | P2255-004N | m3 | Rebliment i piconatge de rasa amb sauló d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 22) | 44,32 | 11,200 | 496,38 |
| 7 | P2255-DPHR | 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, amb compactació del 95% PM (P - 24) | 13,27 | 22,640 | 300,43 |
| 8 | P312-D4YK | m3 | De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 39) | 83,49 | 21,037 | 1.756,38 |
| 9 | PFB3-002N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 600 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. (P - 102) | 157,81 | 16,000 | 2.524,96 |
| 10 | PFB3-001N | m | Beina en creuament de vial amb tub corrugat de PP/PE SN8 de doble paret, seríe ID UNE-EN- 13476-1 de 250 mm de diàmetre nominal, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. (P - 101) | 102,35 | 21,000 | 2.149,35 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | PDK3-001N | u | Pericó de 90X90X125 cm. amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290X140X100 mm, sobre llit de sorra. (P - 96) | 130,39 | 2,000 | 260,78 |
| 12 | PDK1-DXAR | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 92) | 186,67 | 2,000 | 373,34 |
| 13 | PDK3-DP0N | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 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 de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra (P - 97) | 115,12 | 1,000 | 115,12 |
| 14 | PDK1-DXB1 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 93) | 130,34 | 1,000 | 130,34 |
| 15 | P2R5-DT0Y | 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 (P - 30) | 8,04 | 38,240 | 307,45 |
| 16 | P2RA-EU29 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 35) | 55,53 | 13,362 | 741,99 |
| 17 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 38) | 1,68 | 10,662 | 17,91 |

**TOTAL Titol 4** **01.08.04.03.01** **11.485,04**

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 08 SERVEIS AFECTATS
Activitat 04 Abastament, tractaments i contral d'aigua. ATCA
Titol 3 03 RS.AT-03
Titol 4 02 Obra mecànica

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAS-ATC3 | PA | Partida alçada a justificar contra factura de la companyia ABASTAMENTS TRACTAMENTS I CONTROL D'AIGUES, S.L. (ATCA) pels treballs d'obra mecànica de reposició del Servei Afectat SA.AT-03 (P - 0) | 35.390,00 | 1,000 | 35.390,00 |

**TOTAL Titol 4** **01.08.04.03.02** **35.390,00**

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 09 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 01 DESMUNTATGES I CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2R2-EU9S | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 28) | 24,19 | 36,020 | 871,32 |
| 2 | P21D3-00D1 | m3 | Desmuntagte i retirada de canonada de fibrociment amb amiant fins a D.400 mm de diàmetre, situada en rasa, inclòs excavació localitzada en rasa per a lliberar la canonada, tall amb eina de tall homologada sense emissió de fibres, humectació i pulverització encapsulant, retirada amb retroexcavadora, càrrega en contenidors de 1 m3, segellat del contenidor amb tela plàstica, neteja i aspiració mecànica de la zona de tall entorn de treball. Treball realitzat per empresa homologada (P - 8) | 177,18 | 68,420 | 12.122,66 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-PK 4+750. TM GURB.



**TOTAL Activitat** **01.09.01** **12.993,98**

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 09 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 02 CÀRREGA I TRANSPORT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P24A-00PN | m3 | Transport de elements de fibrociment amb amiant, procedents de demolició, a planta de tractament de residus perillosos autoritzada, fins 40 km de distància, en contenidors, prèviament paletitzats, plastificats i segelllats. Incloent la càrrega, descàrrega i neteja del vehicle. (P - 27) | 101,52 | 68,420 | 6.946,00 |
| 2 | P2R5-DT1A | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 31) | 9,12 | 81,328 | 741,71 |
| 3 | P2R3-HIH6 | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, 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 (P - 29) | 7,61 | 1.948,420 | 14.827,48 |
| 4 | P2R6-4I5H | 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 - 33) | 10,43 | 46,475 | 484,73 |
| 5 | P2R5-DT2T | m3 | Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 32) | 74,28 | 0,351 | 26,07 |

**TOTAL Activitat** **01.09.02** **23.025,99**

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 09 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 03 DEPOSICIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2RA-EU7V | kg | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus (P - 36) | 0,26 | 61.578,000 | 16.010,28 |
| 2 | P2RA-EU25 | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 34) | -37,80 | 58,565 | -2.213,76 |
| 3 | P2RA-EU7Z | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 37) | 16,75 | 28,288 | 473,82 |
| 4 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 38) | 1,68 | 1.948,400 | 3.273,31 |

**TOTAL Activitat** **01.09.03** **17.543,65**

Obra 01 Pressupost 7927-PC-01
Capítulo 10 SEGURETAT I SALUT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPAI0003 | PA | Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut de les obres (P - 126) | 15.014,60 | 1,000 | 15.014,60 |

## PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítulo** | **01.10** | **15.014,60** |

ROTONDA A LA CTRA. B-522, PK 4+750 A GRANOLLERS DE LA PLANA I REORDENACIÓ D´ACCESSOS PK 3+270-
PK 4+750. TM GURB.

## RESUM DE PRESSUPOST



| **NIVELL 3: Activitat** | | | **Import** |
|---|---|---|---|
| Activitat | 01.05.01 | SENYALITZACIÓ HORITZONTAL | 4.694,67 |
| Activitat | 01.05.02 | SEÑALITZACIÓ VERTICAL | 10.058,22 |
| Activitat | 01.05.03 | DEFENSES | 19.114,20 |
| **Capítulo** | **01.05** | **SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT** | **33.867,09** |
| Activitat | 01.06.01 | ENLLUMENAT | 69.967,14 |
| Activitat | 01.06.02 | SEMAFORITZACIÓ | 12.244,78 |
| Activitat | 01.06.03 | JARDINERIA | 8.919,41 |
| **Capítulo** | **01.06** | **OBRES COMPLEMENTÀRIES** | **91.131,33** |
| Activitat | 01.08.01 | Línies Telefóniques. TELEFÓNICA, S.A. | 51.286,95 |
| Activitat | 01.08.02 | Telecomunicacions. GOUFONE. | 17.568,56 |
| Activitat | 01.08.03 | Aigua potable. AIGÜES DE VIC (AVSA) | 187.664,61 |
| Activitat | 01.08.04 | Abastament, tractaments i contral d'aigua. ATCA | 81.300,43 |
| **Capítulo** | **01.08** | **SERVEIS AFECTATS** | **337.820,55** |
| Activitat | 01.09.01 | DESMUNTATGES I CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS | 12.993,98 |
| Activitat | 01.09.02 | CÀRREGA I TRANSPORT | 23.025,99 |
| Activitat | 01.09.03 | DEPOSICIÓ DE RESIDUS | 17.543,65 |
| **Capítulo** | **01.09** | **GESTIÓ DE RESIDUS** | **53.563,62** |
| | | | **516.382,59** |

| **NIVELL 2: Capítulo** | | | **Import** |
|---|---|---|---|
| Capítulo | 01.01 | TREBALLS PREVIS | 6.594,33 |
| Capítulo | 01.02 | MOVIMENTS DE TERES | 56.776,40 |
| Capítulo | 01.03 | DRENATGE | 18.351,77 |
| Capítulo | 01.04 | FERMS I PAVIMENTS | 135.534,08 |
| Capítulo | 01.05 | SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT | 33.867,09 |
| Capítulo | 01.06 | OBRES COMPLEMENTÀRIES | 91.131,33 |
| Capítulo | 01.07 | SEGURETAT VIÀRIA | 19.914,70 |
| Capítulo | 01.08 | SERVEIS AFECTATS | 337.820,55 |
| Capítulo | 01.09 | GESTIÓ DE RESIDUS | 53.563,62 |
| Capítulo | 01.10 | SEGURETAT I SALUT | 15.014,60 |
| **Obra** | **01** | **Pressupost 7927-PC-01** | **768.568,47** |
| | | | **768.568,47** |

| **NIVELL 1: Obra** | | | **Import** |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 7927-PC-01 | 768.568,47 |
| | | | **768.568,47** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# PRESSUPOST GENERAL



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | | 768.568,47 |
| 13 % DESPESES GENERALS SOBRE 768.568,47..... | | 99.913,90 |
| 6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 768.568,47..... | | 46.114,11 |
| **Subtotal** | | 914.596,48 |
| 21 % IVA SOBRE 914.596,48..... | | 192.065,26 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | € | 1.106.661,74 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( UN MILIÓ  CENT SIS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS )

Barcelona, gener de 2023,

Autors del projecte

Núria Torrella Aracil
OFEP SA

Ferran Valdés Martínez

Direcció del projecte

Francesca Barroso Torrado
Oficina Tècnica de P
Actuació en Inf

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad  Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Metadades del document

| | |
|---|---|
| **Núm. expedient** | 2018/0020619 |
| **Tipus documental** | Projecte |
| **Títol** | Projecte de Rotonda i reordenació d'accessos B-522_Gurb_7927PC01 |
| **Codi classificació** | K0104SE16 - Carreteres projectes |

## Signatures

| Signatari | | Acte | Data acte |
|---|---|---|---|
| TORRELLA ARACIL NURIA - 46127795F | | Signa | 20/02/2023 21:24 |
| VALDES MARTINEZ FERNANDO - 38082570K | | Signa | 20/02/2023 21:26 |
| Francisca Barroso Torrado (TCAT) | Tècnic/a del Servei Promotor | Signa | 22/02/2023 09:48 |
| Valentin Aceña Ramos (SIG) | Cap del Servei/Oficina | Signa | 22/02/2023 10:14 |
| Vicente Izquierdo Camon (SIG) | Coordinador/a matèria | Vist i plau | 22/02/2023 11:40 |

## Validació Electrònica del document

| Codi (CSV) | Adreça de validació | QR |
|---|---|---|
| 7a1484a72a54262c91ad | https://seuelectronica.diba.cat | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7a1484a72a54262c91ad Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat